Hughes & Kettner
TECHNOLOGY OF TONE

MATRIX

Matrix 100 Head
Matrix 100 Combo
Matrix 120 Combo

Manual 1.3

deutsch
english
español
français
italiano



You want more?
Here it is!

Wichtig:
Bitte lies vor der Inbetriebnahme unbedingt die Sicherheitshinweise auf Seite 28-30!

Important:
Before powering up please read the Important Safety Instructions on page 28-30!

Importante:
¡Por favor antes de la puesta en servicio debes leer neces-ariamente las instrucciones de seguridad en la página 28-30!

Attention:
Avant la mise en fonction de l'appareil, il est fortement recommandé de prendre connaissance des mesures de prudence présentées aux pages 28 à 30 !

Importante:
Prima di utilizzare lo strumento leggete attentamente gli avvisi di sicurezza su pagina 28-30!

Vorwort

Danke, dass Du Dich für ein Hughes & Kettner® Produkt entschieden hast. Mit dem MATRIX™ hast Du ein einzigartiges Gitarren-Sound-System erworben, das Dir alles bietet, was beim Üben und auf der Bühne Spaß macht. Bei der Entwicklung des MATRIX™ haben wir die Anregungen und Wünsche vieler Gitarristen aufgegriffen, um einen modernen Gitarrenamp zu konzipieren, der in puncto Soundqualität, Flexibilität, Leistung und praxisgerechter Bedienbarkeit die Bestmarke in der DFX-Amp Klasse definiert.

Das „Gehirn" Deines MATRIX™ ist die innovative Autostore-FX-MATRIX, die es zum ersten Mal in dieser Amp-Klasse erlaubt, individuelle Effekt-Einstellungen separat für jeden Kanal zu speichern. Dies funktioniert automatisch und ohne zusätzliche Bedienschritte – eine geniale Funktion, die DFX-Amps endlich livetauglich macht!

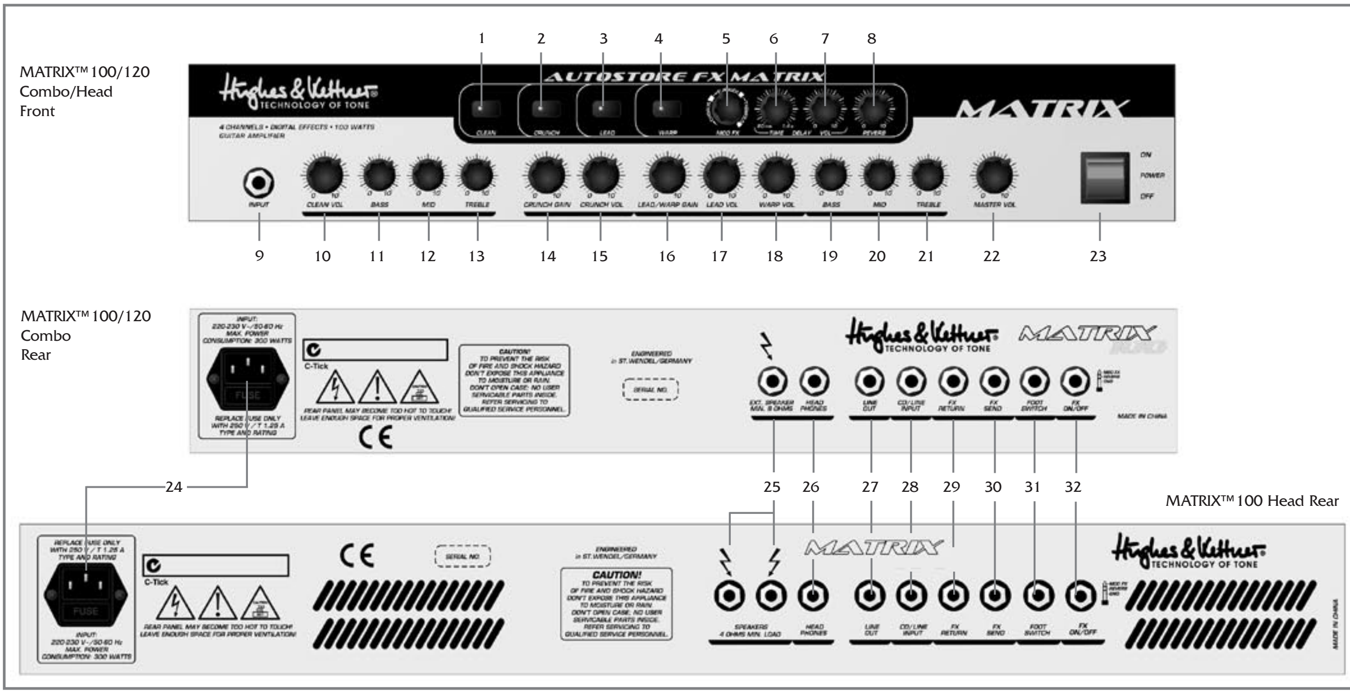
Der MATRIX™ ist mit einem digitalen Multi-FX-Prozessor ausgestattet, der die gängigen Effekte wie REVERB, DELAY, CHORUS, FLANGER und TREMOLO in bemerkenswert hoher Qualität liefert. Die vier Kanäle, die „Current Feedback"-Endstufe und der 12" RockDriver™ Ultra Lautsprecher spiegeln in ihrer Tonqualität die über 20-jährige Erfahrung der Hughes & Kettner®-Entwickler wider.

Ob als Combo oder als Head – der MATRIX™ bringt alles mit, was beim Üben oder beim Live-Gig auf der großen Bühne inspiriert: Druck und Lautstärke, kristallklare CLEAN-Sounds, cremig warme CRUNCH- und LEAD-Sounds, hammerharte WARP-Sounds, und authentische Effekte, vereint mit live-tauglicher Bedienung.

Viel Spaß mit Deinem neuen MATRIX™!

Inhalt

deutsch



1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

1.1 Kanalanwahl und Effektparameter

Über die Tasten 1-4 wählst Du einen der 4 Kanäle des MATRIX™ an: CLEAN, CRUNCH, LEAD und WARP. Sie entsprechen den Tastern des mitgelieferten Fußschalters. Ist der Fußschalter angeschlossen, dienen die Taster 1-4 nur noch als Anzeige, das Umschalten übernimmt dann ganz allein der Fußschalter.

Mit den Reglern 5-8 kannst Du den zum Kanal passenden Effekt einstellen. Die AUTOSTORE-Funktion der FX-MATRIX merkt sich automatisch für jeden Kanal die gewählte Effekteinstellung, Du brauchst die Settings nicht extra abzuspeichern. Selbst bei plötzlichem Ausschalten oder Stromausfall merkt sich die FX-MATRIX Deine Einstellung.

1.2 Instrumenten-Eingang, Kanäle und Master-Volume

Die Input-Buchse 9 dient zum Anschluss Deiner Gitarre. Bitte verwende nur hochwertiges, abgeschirmtes Gitarren-Kabel.

Mit den Reglern 10-21 bestimmst Du den Klang und die Lautstärke der einzelnen Kanäle. Eine detaillierte Beschreibung der Kanäle findest Du in Kapitel 2. Regler 22 bestimmt die Gesamtlautstärke des Amps. Bitte vergewissere Dich vor jedem Einschalten, dass der MASTER-VOL Regler auf Linksanschlag steht.
Regler 10-22 funktionieren wie Du es von einem klassischen Amp gewohnt bist. Die Einstellungen werden nicht abgespeichert, die Position des Reglers „gibt immer den Ton an".

1.3 Netzschalter und Netzanschluss

Mit dem Schalter 23 wird der MATRIX™ ein- bzw. ausgeschaltet. Bitte stelle sicher, dass sich der Schalter in Stellung OFF befindet bevor Du das Netzkabel an das Stromnetz anschließt. Der MATRIX™ wird mit einem separaten Netzkabel ausgeliefert, welches an die Buchse 24 angeschlossen wird. Bitte vergewissere Dich, dass die Netzspannung mit dem auf der Rückseite des MATRIX™ aufgedruckten Wert übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, oder passt das mitgelieferte Netzkabel nicht in die Steckdose, wende Dich bitte umgehend an Deinen Händler.

1.4 Lautsprecheranschluss

Buchse/Buchsenpaar 25 EXTERNAL SPEAKER bzw. SPEAKERS dient dem Anschluss von Lautsprecherboxen.

MATRIX™ 100 COMBO

EXTERNAL SPEAKER: An diese Buchse kannst Du Boxen mit einer Mindestimpedanz von 8 Ohm anschließen. Die Impedanz von 8 Ohm darf in keinem Fall unterschritten werden!

MATRIX™ 120 COMBO

EXTERNAL SPEAKER: An diese Buchse kannst Du Boxen mit einer Mindestimpedanz von 4 Ohm anschließen.

MATRIX™ HEAD

SPEAKERS: An das Topteil können zwei Boxen angeschlossen werden. Dabei darf die Mindestimpedanz von 4 Ohm in keinem Fall unterschritten werden! Das heißt, bei Belegung beider Buchsen dürfen nur Boxen mit je 8 Ohm oder höher, bei Belegung einer Buchse Boxen mit 4 Ohm oder höher angeschlossen werden.

1.5 Kopfhörerausgang

An Buchse 26 HEADPHONES kann ein handelsüblicher Stereo-Kopfhörer angeschlossen werden. Die Lautstärke ist über MASTER-VOL regelbar. Bitte verwende zum Anschluss des Kopfhörers immer Stereo-Klinken. Wird die Buchse mit einer Monoklinke belegt, kann dies zu Schäden des Kopfhörerausganges führen. Bei Belegung der Buchse wird der Lautsprecherausgang des MATRIX™ abgeschaltet.

1.6 LINE-OUT

Die LINE-OUT Buchse 27 (Monoklinke) führt das Amp-Signal mit allen Effekten um z.B. eine weitere Endstufe oder eine DI-BOX (z.B. Hughes & Kettner® RED BOX®) anzuschließen.

1.7 CD/LINE INPUT

An die Buchse 28 CD/LINE INPUT können über ein Stereoklinkenkabel alle möglichen Line-Signale angeschlossen werden, z.B. ein CD-Player, um zu einem Playback zu spielen. Die Lautstärke wird mit dem Master-Volume Regler 22 bestimmt.

1.8 FX SEND/RETURN

An die Buchse 29 FX RETURN kann der Ausgang eines Effektgerätes angeschlossen werden, an die Buchse 30 FX SEND der Eingang eines Effektgerätes. Der Effektweg ist seriell ausgeführt, der Effektanteil wird am Effektgerät selbst eingestellt. Das Vorstufensignal des Amps wird komplett durch das eingeschleifte Effektgerät geführt und bearbeitet. Beachte bitte, dass die Soundqualität entscheidend von der Qualität des verwendeten Effektgerätes abhängt. Ein schlechter Effektprozessor kann die Soundqualität des MATRIX™ stark beeinträchtigen.

- Verwende ausschließlich hochwertige Patchkabel, um Signalverluste, Störgeräusche oder Aussetzer zu vermeiden.
- Achte stets darauf, dass das Effektgerät nicht übersteuert wird. Beachte dazu ggf. die Aussteuerungsanzeige des Effektgerätes und benutze die „Input"- und „Output"- Regler am Effektgerät zum Auspegeln.
- „Verzerrer" haben im Einschleifweg nichts zu suchen. Sie sollten vor den Input des Amps geschaltet werden.

1.9 FOOTSWITCH

Zu Deinem MATRIX™ gehört ein 4-fach Fußschalter, der an die Buchse 31 angeschlossen wird. Der Fußschalter entspricht den Tasten 1-4 des MATRIX™. Ist der Fußschalter angeschlossen, dienen die Taster 1-4 nur noch als Anzeige, das Umschalten übernimmt dann ganz allein der Fußschalter.

1.10 FX ON/OFF

Speziell für den Live-Einsatz bietet der Matrix™ die Möglichkeit, zusätzlich zu den 4 schaltbaren Kanälen die internen Effekte einzeln ein- und auszuschalten. Hierzu wird an die Stereo-Klinkenbuchse 32 FX ON/OFF ein Fußschalter angeschlossen. Mit einem einfachen Fußschalter (z.B. Hughes & Kettner® FS-1) lassen sich gleichzeitig die Modulationseffekte und DELAY schalten, REVERB bleibt unbeeinflusst. Mit einem 2-fach Fußschalter (z.B. Hughes & Kettner® FS-2) lassen sich Modulationseffekte und DELAY, sowie unabhängig davon REVERB schalten.

1.11 MATRIX FX-ON/OFF Programmierung

Die Schaltfunktion der Stereobuchse FX-ON/OFF auf der Rückseite des MATRIX lässt sich durch Stellung des des MOD FX-Reglers und gedrückt halten von CLEAN und LEAD beim Einschalten programmieren. Welche Effekteblöcke auf Schalter 1 und Schalter 2 des Zweifach-Fuß-Schalters dabei gelegt werden zeigen folgende Konfigurationen:

1) MOD FX-Regler steht im Bereich 6:00 - 9:00 Uhr
Schalter 1: MOD+DLY, Schalter 2: REV (Werkseinstellung)

2) MOD FX-Regler steht im Bereich 9:00 - 12:00 Uhr
Schalter 1: MOD, Schalter 2: DLY (Reverb wird nicht geschaltet)

3) MOD FX-Regler steht im Bereich 12:00 - 15:00 Uhr
Schalter 1: MOD, Schalter 2: DLY + REV

4) MOD FX-Regler steht im Bereich 15:00 - 18:00 Uhr
Schalter 1: MOD+DLY+REV, Schalter 2 bleibt frei (Als „Global Bypass bei Verwendung eines Einfach-Fuß-Schalters)

Nach dem Einschalten bestätigt der MATRIX die gewählte Konfiguration indem alle vier Kanalwahlschalter entsprechend oft aufblinken. Bei Kombination 1 einmal, bei 2 zweimal usw. Sobald die LEDs aufblinken können CLEAN und LEAD losgelassen werden.

ACHTUNG: Wird beim Einschalten CLEAN und WARP gleichzeitig gehalten, setzt sich der komplette AMP (alle Sounds und die FX-ON/OFF Konfiguration) in die Werkseinstellung zurück.

2 Die vier Kanäle des MATRIX™

2.1 CLEAN

Der CLEAN-Kanal ist so abgestimmt, dass sowohl Single Coil-Pickups als auch Humbucker optimal klingen.

2.1.1 CLEAN VOL

Regelt die Lautstärke des CLEAN-Kanals. Wie für Amps dieser Klasse gefordert, bleibt der CLEAN-Kanal lange wirklich clean. Je nach Ausgangsleistung der Pickups lassen sich jedoch auch leicht übersteuerte „Clip" Sounds realisieren. Bei Single Coils empfiehlt es sich den Regler weit aufzudrehen. Hier liefert die Schaltung richtig Druck und knackig fette Mitten. Bei Humbucker solltest du diesen Regler eher im mittleren Bereich bewegen um kristallklare Clean-Sounds zu erhalten.

2.1.2 Klangregelung CLEAN

BASS-, MID- und TREBLE-Regler. Mitten und Höhen beeinflussen sich gegenseitig, so wie es beim Vorbild Röhrenamp üblich und erwünscht ist: eine Höhenanhebung bewirkt eine Mittenabsenkung und umgekehrt. Diese Charakteristik ermöglicht eine große Bandbreite an Soundnuancen. Es empfiehlt sich mit dem Bass im CLEAN-Kanal sparsam umzugehen. Je mehr Mitten Du verwendest, umso besser setzt sich der CLEAN Sound in der Band durch. TREBLE regelt die glockigen Obertöne Deiner Gitarre.

2.2 CRUNCH
Overdrive-Sound à la Carte! Der zweite Kanal deckt das vielfältige Soundspektrum zwischen cleanen und übersteuerten Sounds ab. Er reagiert sensibel auf die Anschlagsdynamik und erlaubt eine nuancierte Kontrolle der Übersteuerung auch mit dem Volumen-Poti der Gitarre. Bei höheren CRUNCH-Settings trägt warmes Sustain den Ton, z.B. für singende Soli mit „atmender" Dynamik.

2.2.1 CRUNCH GAIN
Kontrolliert die Eingangsempfindlichkeit des CRUNCH-Kanals und regelt somit den Verzerrungsgrad von „gerade noch" clean bis zu heiserem Overdrive. Auch hier gilt: Single Coils eher weiter aufdrehen als Humbucker.

2.2.2 CRUNCH VOL
Regelt die Lautstärke des CRUNCH Kanals im Verhältnis zu den anderen Kanälen.

2.3 LEAD
Der aggressiv bissige British-Rock Sound.

2.3.1 LEAD/WARP-GAIN
Kontrolliert die Eingangsempfindlichkeit des LEAD- und des WARP-Kanals und regelt somit den Verzerrungsgrad von cremig weich über british rough bis zum NuMetal-Brett.

2.3.2 LEAD VOL
Regelt die Lautstärke des LEAD-Kanals im Verhältnis zu den anderen Kanälen.

2.4 WARP
Achtung! Hier schlägt das böse Herz des MATRIX™. Dieser Kanal bietet den brüllenden High-Gain-Sound, den Du von NuMetal-Bands her kennst. Die Verzerrung lässt sich am besten mit einem grollenden RRrrrrrrrr beschreiben. Je nach Einstellung brettert dieser Kanal in bester NuMetal-Manier daher, bewegt sich im Post-Grunge und Alternative-Sektor oder donnert knallhart durch Death- und Gothic-Gefilde.

2.4.1 WARP VOL
Regelt die Lautstärke des WARP-Kanals im Verhältnis zu den anderen Kanälen.

2.5 Klangregelung CRUNCH, LEAD, WARP
Um eine einfache Bedienung zu gewährleisten haben die drei Overdrive-Kanäle des MATRIX™ eine gemeinsame Klangregelung. Hinter dieser Klangregelung verbergen sich drei verschiedene EQ-Schaltkreise, die automatisch mit dem Kanal umgeschaltet werden. Deshalb passt z.B. eine für den LEAD Kanal gewählte EQ-Einstellung auch zum CRUNCH- und WARP-Kanal.

3 Die Effekte des MATRIX™

Der MATRIX™ ist mit drei unabhängigen „Effektgeräten" ausgestattet: Modulationseffekte, DELAY und Hall. Alle drei Effekttypen sind gleichzeitig nutzbar und unabhängig voneinander einstellbar. Die Einstellungen werden pro Kanal von der FX-MATRIX™ automatisch abgespeichert.

3.1 MOD FX
Der MATRIX™ bietet Dir die drei wichtigsten Modulationseffekte: CHORUS, FLANGER und TREMOLO liegen hintereinander auf einem Regler. Im ersten Drittel ist der CHORUS aktiv, im zweiten Drittel der FLANGER, im letzten Drittel das TREMOLO. Innerhalb eines Drittels kannst Du mit diesem Poti den Charakter des Effektes ändern. Die Parameter sind dabei so gewählt, dass sich stets gut klingende Werte einstellen lassen, die schnell und unkompliziert zum gewünschten Effekt führen. Um die Modulationseffekte auszuschalten drehst du den Regler einfach auf Linksanschlag. Durch Drehen im Uhrzeigersinn ändert sich die Geschwindigkeit (Rate) der Modulationseffekte. Abhängig von der Rate wird die Modulationstiefe (Depth) automatisch so mitgeregelt, dass bei jeder Reglerstellung immer der bestmögliche Effektsound zu hören ist.

3.1.1 CHORUS
Bei langsamen Einstellungen klingt der CHORUS schön tief und fett, bestens geeignet für schwebende Balladensounds. Dank der automatisch mitgeregelten Effekt-Tiefe „jaulen" schnelle CHORUS-Einstellungen nicht.

3.1.2 FLANGER
Der langsame FLANGER „fräst richtig heftig", mit den schnellen Einstellungen lassen sich aktuelle Rock- und Pop-Effekte realisieren.

3.1.3 TREMOLO
Der klassische TREMOLO-Effekt eignet sich besonders für die Sounds der 60er Jahre, aber auch für moderne Effektsounds.

3.2 DELAY
Das DELAY wird über zwei Regler eingestellt: TIME regelt stufenlos die Zeit bis zur nächsten Wiederholung von 80ms bis 1400ms. Dabei wird das Feedback automatisch angepasst. Die kurzen DELAYs mit wenig Feedback eignen sich bestens für „Rockabilly"-Sounds, die mittleren Zeiten sind perfekt für typische „U2"-Sounds, mit langen Zeiten lassen sich kanonartige „Queen"-Licks spielen. VOLUME regelt die Lautstärke der Wiederholungen von „aus" bis „genauso laut wie das Original-Signal".

3.3 REVERB
Das REVERB ist einem klassischen Federhall authentisch nachempfunden. Da es sich genauso verhält, lässt es sich auch genauso bedienen: mit dem Regler REVERB wird die Lautstärke des Federhalls eingestellt.

4 Technische Daten

Sicherheitsrelevante Daten

Primärsicherungswerte:	220 – 230V	T 1,25 A
	117 V	T 2,5 A
	100 V	T 3,15 A
Sekundärsicherungswerte:	T 2,5 A (2 Stück)	
Max. Leistungsaufnahme:	300 Watt	
Dauerleistung:	100 Watt	
Mindestimpedanz:	4 Ohm	
Umgebungstemperatur im Betrieb:	-10°C – +35°C	

Eingänge

INPUT:	Buchse:	Klinke
	Eingangsimpedanz:	1 MOhm
	Empfindlichkeit:	- 16 dBV
	max. Eingangspegel:	+ 4 dBV
FX- Return:	Buchse:	Klinke
	Eingangsimpedanz:	6 KOhm
	Empfindlichkeit:	+ 3 dBV
	max. Eingangspegel:	+ 14 dBV
CD - INPUT:	Buchse:	Klinke
	Eingangsimpedanz	22 KOhm
	Empfindlichkeit:	- 2 dBV
	max. Eingangspegel:	+ 14 dBV

Ausgänge

FX- Send:	Buchse:	Klinke
	Ausgangsimpedanz:	500 Ohm
	Ausgangspegel:	3 dBV
	max. Ausgangspegel:	+ 10 dBV
LINE - Output:	Buchse:	Klinke
	Ausgangsimpedanz:	220 Ohm
	Ausgangspegel:	6 dBV
	max. Ausgangspegel:	+ 20 dBV
External Speaker Matrix 100:	Buchse:	Klinke
	Verschaltung:	parallel
	Impedanz:	8–16 Ohm
External Speaker Matrix 120:	Buchse:	Klinke
	Verschaltung:	seriell
	Impedanz:	4–8 Ohm
Speakers: (nur Head)	Buchse:	2 x Klinke
	Verschaltung:	parallel
	Impedanz:	1 x 4–2 x 16 Ohm
Headphones:	Buchse:	Klinke stereo
	Ausgangsimpedanz:	550 Ohm
	Ausgangspegel:	100 mW an 4–600 Ohm

Foreword

Thank you for choosing a Hughes & Kettner® product. With the MATRIX™, you now own a unique guitar-driven sound system that offers everything you need to have a blast at rehearsals and on stage. We factored the wishes and suggestions of many guitarists into the design of the MATRIX™, aiming to turn up a modern guitar amp that would stand as a benchmark DFX amp. We accomplished what we set out to achieve. No comparable amp comes close to matching the MATRIX™'s sound quality, flexibility, performance and handling convenience.

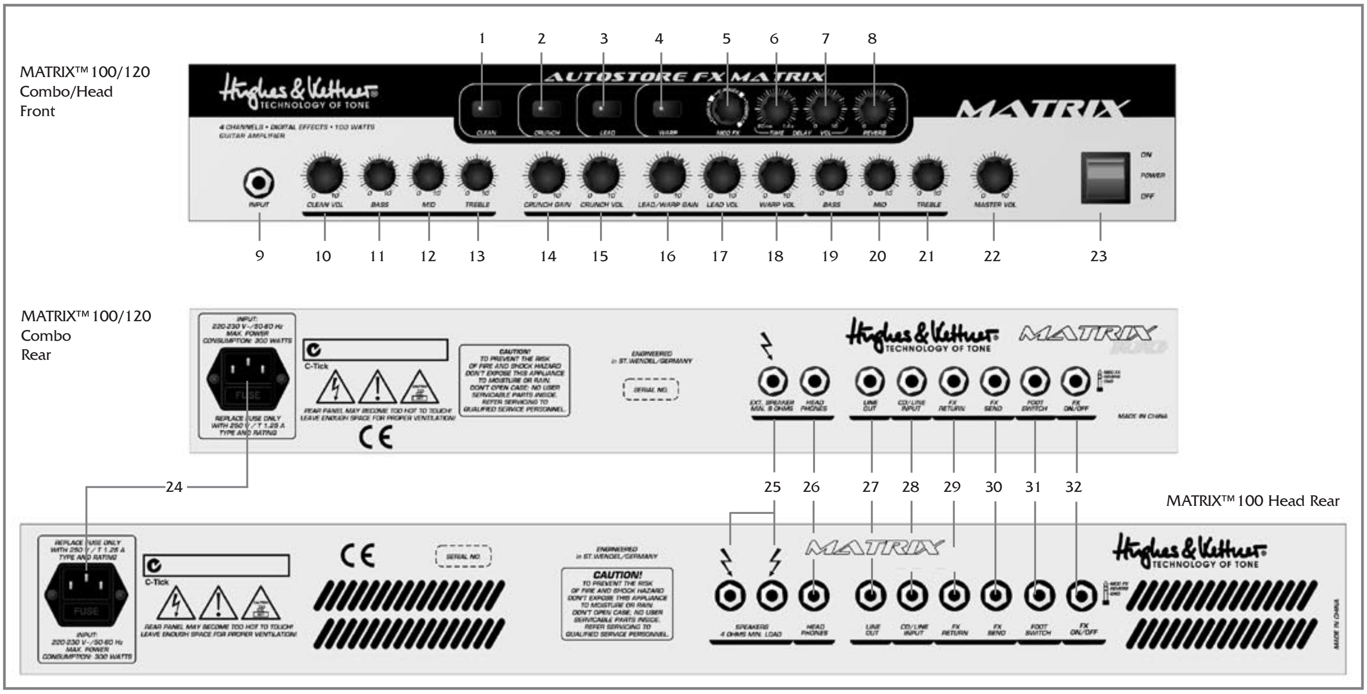
Your MATRIX™'s nerve center is the innovative Autostore FX MATRIX™. For the first time, an amp in this class is able to store individual effect settings separately for every channel. And it does this automatically, without requiring additional programming steps. Finally, an ingenious function has arrived that makes the DFX amp a true gigging rig!

The MATRIX™ is equipped with a digital multi FX processor offering popular effects such as REVERB, DELAY, CHORUS, FLANGER and TREMOLO in remarkably high quality. Four channels, a Current Feedback power amp and 12" RockDriver Ultra speakers deliver the goods – soul-stirring tone. When you power up and plug in, you'll hear 20 years of Hughes & Kettner® amp engineering experience reflected in that tone.

Whether you opted for the combo or the head, rest assured that the MATRIX™ delivers the kind of inspiring response that is sure to supercharge your playing while practicing and performing on the big stage. You wanted it all – powerful and G-force sound pressure, crystal-clear clean sounds, creamy CRUNCH and lead tones, fire-breathing WARP sounds, and authentic effects. Now you got it, in a great, easily handled gigging amp to boot.

Here's wishing you tons of fun with your new MATRIX™!

Table of Content



1 Overview of Control Features and Connectors

1.1 Selecting channels and effect parameters

Use buttons 1 to 4 to select the MATRIX™'s four channels, CLEAN, CRUNCH, LEAD and WARP. These buttons correspond to the buttons on the included footswitch. When the footswitch is connected, buttons 1 to 4 serve display purposes only, and the footswitch switches channels.

Use knobs 5 to 8 to adjust the effect for the given channel. The FX MATRIX's Autostore function automatically saves the edited effect settings for every channel. You do not need to store settings separately. Even if the amp is suddenly switched off or power fails, the FX MATRIX™ will recall your settings.

1.2 Instrument inputs, channels and master volume

Connect your guitar to input 9. Please use high-quality shielded cords only.

Use knobs 10 to 21 to shape the sound and determine the volume of individual channels. You'll find a detailed description of the channels in section 2. Knob 22 determines the amp's overall volume level. Always turn the MASTER knob all the way down – that is, counterclockwise as far as it will go - before powering your amp up.

Knobs 10 to 22 work in the same tried-and-true manner as the controls on a classic amp. These settings are not stored. This means that the actual position of the knob determines the amp's sounds.

1.3 Mains switch and mains socket

Use switch 23 to turn the MATRIX™ on and off. Make a habit of checking to make sure that the switch is set to the OFF position before you connect the power cable to a mains power supply. The MATRIX™ ships with a separate power cord that connects to socket 24. Please ensure that the mains voltage matches the value indicated on the back panel of the MATRIX™. Get in touch with your Hughes & Kettner® dealer immediately if this is not the case or the included mains cord's plug does not fit into the wall outlet.

1.4 Speaker out

Use jack or jack pair 25, EXTERNAL SPEAKER or SPEAKERS, to connect speakers. All speakers are connected in parallel for both the combo and the head.

MATRIX™ 100 COMBO

EXTERNAL SPEAKER: Connect cabinets with 8 ohms minimum impedance to this jack. The impedance of connected speakers must never be lower than 8 ohms!

MATRIX™ 120 COMBO

EXTERNAL SPEAKER: Connect cabinets with 4 ohms minimum impedance to this jack.

MATRIX™ HEAD

SPEAKERS: You can connect two cabinets to the head. The minimum impedance is 4 ohms; ensure your rig's impedance never drops below 4 ohms! If you plug cabs into both jacks, each cabinet's impedance must be 8 ohms or higher. If you plug a cab into just one jack, its impedance must be 4 ohms or higher.

1.5 Headphones out

Connect standard stereo headphones to jack 26, HEADPHONES. Adjust the volume via the MASTER knob. Always plug in a stereo 1/4" jack when connecting headphones. The headphones output may be damaged if you insert a mono plug into the jack. The MATRIX™ speaker output is deactivated when a plug is inserted into this jack.

1.6 LINE OUT
Use jack 27, LINE OUT, (mono 1/4" jack) to patch out the amp's signal, including all effects, to another power amp or a DI box (for example, the Hughes & Kettner® RED BOX).

1.7 CD/LINE INPUT
Use jack 28, CD/LINE INPUT, to patch in any type of line signal. For example, you could plug in a CD player to play along with a recorded track. Use a cord equipped with stereo 1/4" jack plugs to do this. Adjust the level using knob 22, MASTER VOLUME.

1.8 FX SEND/RETURN
Connect an effect device's output to jack 29, FX RETURN; connect an effect device's input to jack 30, FX SEND. The effects loop is a serial circuit, so adjust the effect amount (or wet-to-dry balance) at the effect device. The entire preamp signal is routed through the inserted effector and processed there. Please note that your rig's sound quality depends to a considerable extent on the quality of the employed effect device. A poor-quality signal processor can have an adverse effect on the MATRIX™'s sound quality.

- Use high-quality patch cords only to prevent signal loss, background noise and drop-outs.
- Ensure that the effect device is not being overdriven. Be sure to keep an eye on whatever type of level meter, gain indicator or overload lamp the effects device is equipped with, and adjust its input and output controls accordingly.
- Fuzz boxes, overdrives and distortion units don't belong in an FX loop. Plug them into the amp's input.

1.9 FOOTSWITCH
Your MATRIX™ comes with a four-way footswitch that plugs into jack 31. The buttons on the footswitch correspond to buttons 1 to 4 on the MATRIX™'s front panel. When the footswitch is plugged into the amp, buttons 1 to 4 serve display purposes only, and the footswitch switches channels.

1.10 FX ON/OFF
Especially for live performances, the MATRIX™ enables you to turn the internal effects on and off individually, in addition to the 4 switchable channels. To do this, you need to connect a footswitch to the stereo 32 FX ON/OFF jack. Using a simple footswitch (such as the Hughes & Kettner® FS-1) will enable you to switch the modulation effects and DELAY at the same time, leaving REVERB unaffected. You can use a double footswitch (such as the Hughes & Kettner® FS-2) to switch the modulation effects and DELAY, and REVERB seperately.

1.11 MATRIX FX-ON/OFF Programming
The switching function of the stereo socket FX-ON/OFF on the back of the MATRIX can be programmed by turning the MOD FX knob and holding CLEAN and LEAD pressed down. The following configurations show which effects blocks are assigned in this way to switch 1 and switch 2 of the double foot switch:

1) MOD FX knob is in 6:00 - 9:00 range
switch 1: MOD+DLY, switch 2: REV (factory preset)

2) MOD FX knob is in 9:00 - 12:00 range
switch 1: MOD, switch 2: DLY (reverb is not connected)

3) MOD FX knob is in 12:00 - 15:00 range
switch 1: MOD, switch 2: DLY + REV

4) MOD FX knob is in 15:00 - 18:00 range
switch 1: MOD+DLY+REV, switch 2 remains free (as "global bypass when single footswitch is used")

After switching-on, the MATRIX 100 confirms the selected configuration by making all four channel selecting switches blink on and off a corresponding number of times. For example, once for combination 1, and twice for combination 2, etc.. As soon as the LEDs are flashing, you can let go of CLEAN and LEAD.

ATTENTION: If CLEAN and WARP are kept pressed down at the same time, the entire AMP (all sounds and the FX-ON/OFF configuration) is reset to the factory presets.

2 The MATRIX™'s four Channels

2.1 CLEAN
The Clean channel is tweaked to sound sweet when driven by single-coil as well as humbucking pickups.

2.1.1 CLEAN VOL
Adjusts the CLEAN channel's volume level. Players who opt for this class of amp demand a clean channel with enough head-room to ensure it remains clean. This amp certainly does that. Depending on the pickups' output power, you may also be able to dial in a touch of grit. For single-coils, we recommend that you turn the knob well up. Do this, and the amp will reward you with tight & punchy midrange response that is both crisp and fat. If your axe sports humbuckers, set this knob some-where around the 12 o'clock position for crystal-clear clean tone.

2.1.2 Clean Voicing Section: BASS, MID and TREBLE
knobs. MID and TREBLE controls influence each other, as is standard and desirable in the tube amps that this voicing section is patterned on. If you boost the high end, mids are cut and vice versa. This sound-shaping feature lets you to dial in a wide variety of subtle tonal variations. We recommend that you go easy on the bass for the CLEAN channel. Generally, the more mids you dial in, the more assertive your clean tone in the band's soundscape. Note that the TREBLE knob shapes your guitar signal's bell-like overtones.

2.2 CRUNCH
Overdriven sounds à la carte! This channel covers a diverse tonal spectrum ranging from squeaky clean to gritty overdrive. It responds to every nuance in your picking attack, granting you precise control over the amount of overdrive via your guitar's volume knob. Higher CRUNCH knob settings elicit warm sustain that is ideal for singing leads with breathy dynamics.

2.2.1 CRUNCH GAIN
Controls the CRUNCH channel's input sensitivity and thus the amount of saturation. You can dial in anything from tone that is just sweet enough to pass for clean to throaty tones that are distinctly rough around the edges. Again, crank the knob for single-coils; back it off a bit for humbuckers.

2.2.2 CRUNCH VOL
Controls the CRUNCH channel's level; use it to determine the balance between it and the other channels.

2.3 LEAD
Yields hard-hitting, snarling British rock tone.

2.3.1 LEAD/WARP GAIN
Controls the LEAD and WARP channel's input sensitivity and thus the amount of saturation, with distortion option ranges from creamy smooth to British grit and chunky NuMetal thunder.

2.3.2 LEAD Vol
Controls the LEAD channel's level; use it to determine the balance between it and the other channels.

2.4 WARP
Beware! The MATRIX™'s heart of darkness, this channel offers fierce high-gain sounds of a flavor favored by popular NuMetal bands. This brand of distortion is best described as an angry roar. Depending on this channel's settings, you can dial monster NuMetal tone, grinding post-grunge and alternative sounds, and thunderous death and Gothic metal noise.

2.4.1 WARP VOL
Controls the WARP channel's level; use it to determine the balance between it and the other channels.

2.5 CRUNCH, LEAD, WARP Voicing Section
For handling ease, the MATRIX™'s three overdrive channels share common voicing controls. However, behind these tone controls are three different EQ circuits that are automatically switched along with the channel. This is why an EQ setting that you have dialed in for the LEAD channel works so well with the CRUNCH and WARP channels.

3 The MATRIX™'s Effects

The MATRIX™ features three independent effects - modulation, DELAY and REVERB. All three effect models may be used simultaneously and adjusted independently. The MATRIX™ FX automatically stores settings for each channel.

3.1 MOD FX
The MATRIX™ puts at your disposal the three most sought-after modulation effects: A CHORUS, FLANGER and TREMOLO are all assigned to one knob. CHORUS is assigned to the first third of the knob's control range, FLANGER to the second, and TREMOLO to the final third. You can sweep the knob within each third to adjust the effect's characteristics. We staked out the parameters so that you can swiftly and easily dial in settings that elicit good-sounding, useful variations of the desired effect. To switch off modulation effects, simply twist the knob to the far left. Twisting the knob clockwise adjust the modulation effect's rate. Modulation depth is adjusted automatically according to the rate setting so that every knob position yields a hip effect sound offering real-world utility.

3.1.1 CHORUS
Low CHORUS settings yield a slow throb for thick, underwater sounds that work great with ballads. Courtesy of automatic effect depth adjustment, higher CHORUS settings do not evoke that dreaded “seasick” tone.

3.1.2 FLANGER
Slow FLANGER settings yield a stately sweeping whoosh effect, while faster settings give you swirly effects often heard in contemporary rock and pop tunes.

3.1.3 TREMOLO
Though the classic TREMOLO effect is great for recreating the sounds of ‘60s, it also serves up some hip effects that work wonders for contemporary tunes.

3.2 DELAY
DELAY is controlled via two knobs: TIME is an infinitely variable knob that sweeps smoothly to the next repetition from 80 ms to 1400 ms. Feedback is adjusted accordingly and automatically.
Short DELAYs with minimal feedback conjure great slap-back rockabilly sounds, while medium-length DELAYs are perfect for U2-style jangle. Long DELAY times let you come up with cascading, Queen-style licks. The VOLUME knob determines the level of repetitions, with a control range sweeping from off to as loud as the original signal.

3.3 REVERB
The REVERB is an authentic-sounding emulation of a classic spring reverb. It handles and responds just like the original: Simply twist the REVERB knob to adjust the spring REVERB's volume.

4 Technical Specifications

Safety-related Data

Primary fuses:	220 – 230V	T 1.25 A
	117V	T 2.5 A
	100V	T 3.15 A
Secondary fuses:	T 2.5 A (2 each)	
Max. power consumption:	300 watts	
Continuous power:	100 watts	
Minimum impedance:	4 ohms	
Operational temperature range:	-10°C – +35°C	

Inputs

INPUT:	Jack type:	1/4"
	Input impedance:	1 Mohms
	Sensitivity:	- 16 dBV
	Max. input level:	+ 4 dBV
FX Return:	Jack type:	1/4"
	Input impedance:	6 Kohms
	Sensitivity:	+ 3 dBV
	Max. input level:	+ 14 dBV
CD INPUT:	Jack type:	1/4“
	Input impedance	22 Kohms
	Sensitivity:	- 2 dBV
	Max. input level:	+ 14 dBV

Outputs

FX Send:	Jack type:	1/4"
	Output impedance:	500 ohms
	Output level:	3 dBV
	Max. output level:	+ 10 dBV
LINE Output:	Jack type:	1/4"
	Output impedance:	220 ohms
	Output level:	6 dBV
	Max. output level:	+ 20 dBV
External Speaker Matrix 100:	Jack type:	1/4"
	Circuit:	parallel
	Impedance:	8 to 16 ohms
External Speaker Matrix 120:	Jack type:	1/4"
	Circuit:	serial
	Impedance:	4 to 8 ohms
Speakers: (HEAD only)	Jack type:	Two 1/4"
	Circuit:	parallel
	Impedance:	1x4 to 2x16 ohms
Headphones:	Jack type:	1/4" stereo
	Output impedance:	550 ohms
	Output level:	100 mW an 4 - 600 ohms

Prefacio

Gracias por comprar un producto Hughes & Kettner. Con MATRIX™ has adquirido un sistema de sonido para guitarra exclusivo que te ofrece todo lo que necesitas para disfrutar cuando toques y sobre el escenario. Para el desarrollo de MATRIX™ hemos utilizado las sugerencias y deseos de muchos guitarristas, para diseñar un amplificador para guitarra moderno, que define la mejor marca en la clase de amplificador DFX en cuanto a calidad de sonido, flexibilidad, potencia y manejabilidad práctica.

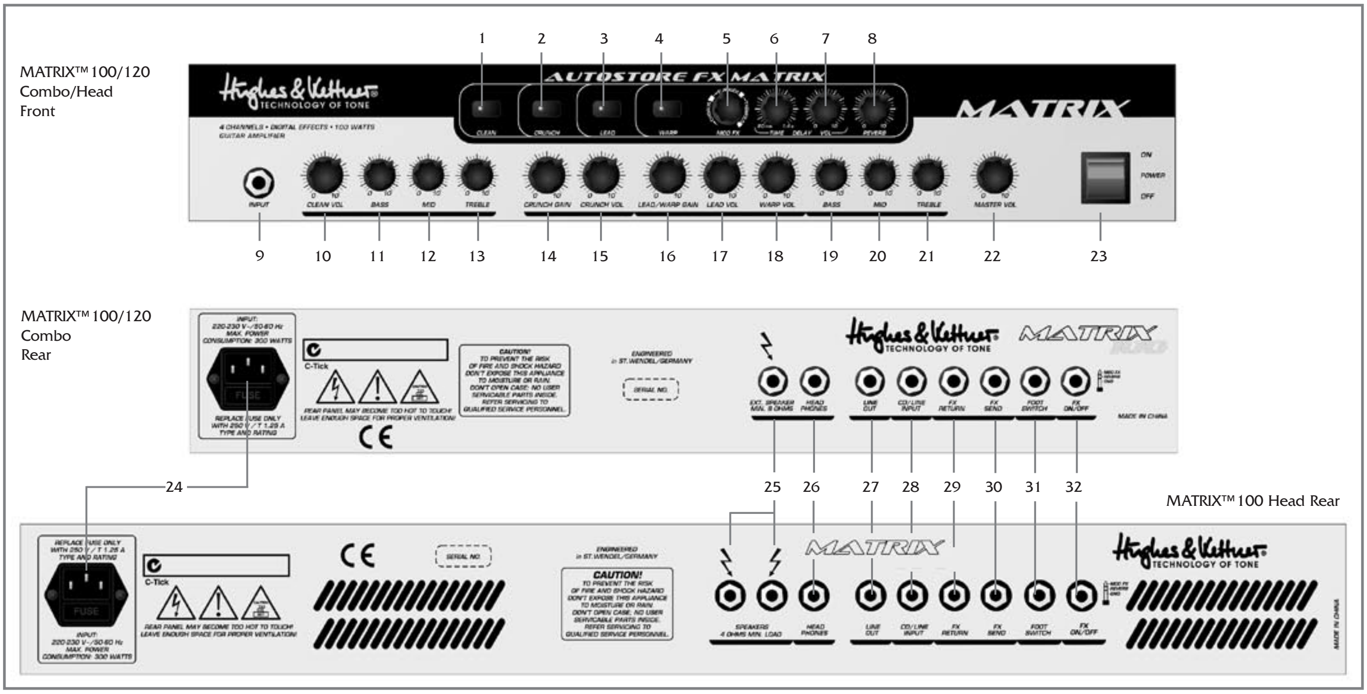
El „cerebro" de tu MATRIX™ es el innovador Autostore-FX-MATRIX™, que permite por primera vez en esta clase de amplificadores guardar configuraciones de efectos individuales independientes para cada canal. Esto funciona automáticamente y sin etapas de manejo adicionales – ¡una función genial que hace finalmente que los amplificadores DFX sean aptos para el directo!

MATRIX™ está equipado con un procesador Multi-FX digital que suministra los efectos normales en una calidad destacablemente alta, como REVERB, DELAY, CHORUS, FLANGER y TREMOLO. Los cuatro canales, la etapa final „Current Feedback" y el altavoz de 12" Rock-driver Ultra reflejan en su calidad de sonido los más de 20 años de experiencia de los diseñadores de Hughes & Kettner.

En Combo o como Head - el MATRIX™ tiene todo lo que inspira al tocar o en los conciertos en directo sobre grandes escenarios: potencia y volumen, sonidos limpios y transparentes, CRUNCHs y Leads cálidos, warps martilleantes y efectos auténticos combinados con un manejo adecuado para el directo.

¡Que disfrutes con tu nuevo MATRIX™!

Contenido



1 Visión general de los elementos de mando y conexiones

1.1 Selección de canal y parámetros de efecto

Por medio de las teclas 1-4 puedes seleccionar uno de los 4 canales del MATRIX™: CLEAN, CRUNCH, LEAD y WARP. Corresponden a las teclas del interruptor de pie suministrado. Cuando el interruptor de pie está conectado, las teclas 1-4 sólo sirven como indicación, la conmutación solamente la realiza el interruptor de pie.

Con los reguladores 5-8 puede ajustarse el efecto adecuado para el canal. La función AUTOSTORE del FX-MATRIX™ indica automáticamente el ajuste de efecto seleccionado para cada canal, no es necesario guardar los ajustes adicionalmente. Al desconectar bruscamente o si hay un fallo de corriente, FX-MATRIX™ memoriza el ajuste.

1.2 Entrada de instrumentos, canales y volumen Master

La toma Input 9 se usa para conectar la guitarra. Utiliza exclusivamente un cable apantallado de alta calidad.

Con los reguladores 10-21 puedes determinar el sonido y el volumen de los diferentes canales. Encontrarás una descripción detallada de los canales en el capítulo 2. El regulador 22 determina el volumen total del amplificador. Antes de cada conexión, comprueba que el regulador MASTER-VOL está en el tope izquierdo.

Los reguladores 10-22 funcionan como estás acostumbrado en los amplificadores clásicos. Los ajustes no se guardan, la posición del regulador “indica siempre el tono“.

1.3 Interruptor de red y conexión de red

Con el interruptor 23 se conecta o desconecta el MATRIX™. Comprueba que el interruptor esté en la posición OFF antes de conectar el cable de red a la corriente. El MATRIX™ se alimenta a través de un cable de red independiente que se conecta a la toma 24. Comprueba que la tensión de red coincide con el valor indicado en la parte trasera del MATRIX™. Si no es así o el cable de red suministrado no encaja en la caja tomacorriente, ponte inmediatamente en contacto con tu distribuidor.

1.4 Conexión de altavoz

El par de tomas 25 EXTERNAL SPEAKER o SPEAKERS sirve para conectar cajas de altavoz. Tanto en Combo como también en Head, todos los altavoces están conectados en paralelo.

MATRIX™ COMBO 100

EXTERNAL SPEAKER: En esta toma puedes conectar cajas con una impedancia mínima de 8 ohmios. ¡No debe bajarse nunca de la impedancia de 8 ohmios!

MATRIX™ COMBO 120

EXTERNAL SPEAKER: En esta toma puedes conectar cajas con una impedancia mínima de 4 ohmios.

MATRIX™ HEAD

SPEAKERS: En el Head pueden conectarse dos cajas. ¡No debe bajarse nunca de la impedancia de 4 ohmios! Esto significa que cuando están ocupadas ambas tomas sólo deben conectarse cajas con 8 ohmios o más cada una, cuando se ocupa una toma con cajas de 4 ohmios o más.

1.5 Salida de auriculares
En la toma 26 HEADPHONES pueden conectarse unos auriculares estéreo normales. El volumen se regula con MASTER-VOL. Para conectar los auriculares utiliza siempre un jack estéreo. Si la toma se ocupa con un jack mono pueden producirse daños en la salida de auriculares. Si se ocupa la toma, se desconecta la salida del altavoz del MATRIX™.

1.6 LINE-OUT
La toma LINE-OUT 27 (jack mono) conduce la señal de amplificador con todos los efectos, por ejemplo, para conectar otra etapa final o una DI-BOX (por ejemplo, Hughes & Kettner RED BOX).

1.7 CD/LINE INPUT
En la toma 28 CD/LINE INPUT pueden conectarse a través de un cable de jack estéreo todas las señales de línea posibles,
por ejemplo, un reproductor de CD para reproducir en play-back. El volumen se determina con el regulador de volumen Master 22.

1.8 FX SEND/RETURN
En la toma 29 FX RETURN puede conectarse la salida de un aparato de efectos, en la toma 30 FX SEND la entrada de un aparato de efectos. La vía de efectos está ejecutada en serie, la parte de efectos se ajusta en el aparato de efectos. La señal de etapa previa del amplificador se conduce y procesa completa a través del aparato de efectos conectado en bucle. Ten en cuenta que la calidad del sonido depende de manera fundamental del aparato de efectos utilizado. Un procesador de efectos defectuoso puede perjudicar considerablemente la calidad del sonido del MATRIX™.

- Utiliza exclusivamente un cable Patch de alta calidad,para evitar pérdidas de señal, ruidos parásitos o fallos.
- Asegúrate siempre que el aparato de efectos no se sobremodule. Ten en cuenta la indicación de modulación del aparato de efectos y utiliza los reguladores „Input“ y„Output“ en el aparato de efectos para reducir el nivel.
- Los „generadores de distorsión“ no tienen nada que hacer en la vía de bucle. Deben conectarse delante de la Input del amplificador.

1.9 Footswitch
Tu MATRIX™ cuenta con un interruptor de pie de 4 posiciones que se conecta a la toma 31. El interruptor de pie corresponde a las teclas 1-4 del MATRIX™. Si está conectado el interruptor de pie, las teclas 1-4 sólo sirven como indicación de que conmutación la realiza exclusivamente el interruptor de pie.

1.10 FX ON/OFF
Matrix™100 ofrece, especialmente en el caso del uso en directo, la posibilidad de activar y desactivar por separado los efectos internos, además de los 4 canales conmutables. Para ello se le integra un conmutador de pie al toma con pestillo estéreo 32 FX ON/OFF. Con un simple conmutador de pie (por ej. Hughes & Kettner® FS-1) se puede activar al mismo tiempo los efectos de modulación y el DELAY, mientras que REVERB no tiene influencia alguna. Con un conmutador de pie doble (por ej. Hughes & Kettner® FS-2) se puede activar los efectos de modulación y el DELAY, y al mismo tiempo la REVERB en forma independiente.

1.11 Programación de FX-ON/OFF de MATRIX
La función lógica del jack stereo FX-ON/OFF en la parte posterior del MATRIX se puede programar al encender colocando el regulador MOD FX y manteniendo pulsados CLEAN y LEAD. Las configuraciones siguientes muestran los bloques de efectos que se asiganrán allí al interruptor 1 y al interruptor 2 del interruptor de pedal doble:

1) El regulador MOD FX se encuentra en el rango de 6:00 a 9:00 horas. Interruptor 1: MOD+DLY, Interruptor 2: REV (configuración de fábrica).

2) El regulador MOD FX se encuentra en el rango de 9:00 a 12:00 horas. Interruptor 1: MOD, Interruptor 2: DLY (no se conmuta Reverb (resonancia))

3) El regulador MOD FX se encuentra en el rango de 12:00 a 15:00 horas. Interruptor 1: MOD, Interruptor 2: DLY + REV

4) El regulador MOD FX se encuentra en el rango de 15:00 a 18:00 horas. Interruptor 1: MOD+DLY+REV, Interruptor 2 queda libre (como „Global Bypass” al utilizar un interruptor de pedal simple).

Después de encender, MATRIX 100 confirma la configuración seleccionada centelleando correspondientemente varias veces los conmutadores-selectores. En la combinación 1, una vez, en la 2, dos veces, etc. Apenas centelleen los diodos LED, se pueden soltar CLEAN y LEAD.

ATENCIÓN: Al encender manteniendo pulsados CLEAN y WARP a la vez, todo el AMP (todos los sonidos y la configuración FX-ON/OFF) vuelve a la configuración de fábrica.

2 Los cuatro canales del MATRIX™

2.1 CLEAN
El canal Clean está ajustado de forma que suenan óptimamente tanto pickups Single Coil como Humbucker.

2.1.1 CLEAN VOL
Regula el volumen del canal CLEAN. Como se requiere para los amplificadores de esta clase, el canal CLEAN está realmente limpio durante mucho tiempo. Sin embargo, según la potencia de salida, los pickups pueden realizar también sonidos ”Clip” ligeramente sobremodulados. En los Single Coils se recomienda abrir el regulador ampliamente. Aquí la conexión proporciona una presión adecuada y medios saturados. Con Humbucker deberías ajustar preferentemente este regulador en la zona central para obtener sonidos Clean transparentes.

2.1.2 Regulación de Sonido CLEAN
Reguladores BASS, MID y TREBLE. Los medios y agudos se influyen recíprocamente, como es normal y se desea en el modelo del amplificador de válvulas: un aumento de los agudos produce una reducción de los medios y a la inversa. Esta característica permite una amplia banda de matices de sonido. Se recomienda prudencia al

manipular el canal CLEAN con el bajo. Cuantos más medios utilices, mejor se impone el sonido Clean en la banda. TREBLE regula los armónicos acampanados de tu guitarra.

2.2 CRUNCH
¡Sonido Overdrive a la carta! El segundo canal cubre el variado espectro de sonido entre sonidos limpios y sobremodulados. Reacciona de forma sensible a la dinámica de tope y permite un control matizado de la sobremodulación también con el potenciómetro de volumen de la guitarra. Con los ajustes CRUNCH superiores, el tono adquiere un Sustain cálido, por ejemplo, para tonos afinados con dinámica ”que respira”.

2.2.1 CRUNCH GAIN
Controla la sensibilidad de entrada del canal CRUNCH y regula de este modo el grado de distorsión “todavía” limpio hasta Overdrive ronco. También aquí deben abrirse más los Single Coils que Humbucker.

2.2.2 CRUNCH VOL
Regula el volumen del canal CRUNCH en relación a los otros canales.

2.3 LEAD
El agresivo sonido British-Rock mordiente.

2.3.1 LEAD/WARP-GAIN
Controla la sensibilidad de entrada del canal LEAD y del WARP y regula de este modo el grado de distorsión desde blando, pasando por british rough hasta Nu Metal Brett.

2.3.2 LEAD VOL
Regula el volumen del canal LEAD en relación a los otros canales.

2.4 WARP
¡Atención! Aquí late el corazón perverso del MATRIX™. Este canal ofrece el rugido del sonido High Gain, que conoces de las bandas Nu Metal. La mejor descripción de la distorsión es un RRrrrrrrrr retumbante. Según el ajuste, este canal tabletea en el mejor estilo Nu Metal, se mueve en el Post-Grunge y el sector alternativo o retumba brutalmente mediante campos Death y Gothic.

2.4.1 WARP VOL
Regula el volumen del canal WARP en relación a los otros canales.

2.5 Regulación de Sonido CRUNCH, LEAD, WARP
Para garantizar un fácil manejo, los tres canales Overdrive del MATRIX™ tienen una regulación acústica común. Detrás de esta regulación acústica se ocultan tres circuitos de conmutación EQ diferentes que se conmutan automáticamente con el canal. Por lo tanto, por ejemplo, un ajuste EQ seleccionado para el canal LEAD es apto también para los canales CRUNCH y WARP.

3 Los efectos del MATRIX™

El MATRIX™ está equipado con tres “aparatos de efecto“ independientes: efectos de modulación, DELAY y Hall. Los tres tipos de efectos son utilizables simultáneamente y pueden ajustarse independientemente entre sí. Los ajustes se guardan automáticamente por canal en FX-MATRIX™.

3.1 MOD FX
El MATRIX™ te ofrece los tres efectos de modulación más importantes: CHORUS, FLANGER y TREMOLO se encuentran consecutivamente en un regulador. En el primer tercio está activo CHORUS, en el segundo FLANGER, en el último TREMOLO. Dentro de un tercio puede modificarse el carácter del efecto con este potenciómetro. Los parámetros están seleccionados de forma que pueden ajustarse siempre valores que suenen bien, que causen siempre un efecto deseado, sin complicaciones. Para desconectar los efectos de modulación, gira el regulador al tope izquierdo. Girando en sentido horario se modifica la velocidad (Rate) de los efectos de modulación. Dependiendo del Rate se regula automáticamente la profundidad de modulación (Depth) de forma que cada posición del regulador permite escuchar siempre el mejor sonido de efecto posible.

3.1.1 CHORUS
Con los ajustes lentos, CHORUS suena bellamente profundo y saturado, ideal para las baladas de sonido flotante. Gracias a las profundidades de efecto reguladas automáticamente, el ajuste CHORUS rápido no ”aúlla“.

3.1.2 FLANGER
El FLANGER lento “fresa intensamente“, con los ajustes rápidos pueden realizarse efectos Rock y Pop actuales.

3.1.3 TREMOLO
El efecto TREMOLO clásico es especialmente apropiado para los sonidos de los años 60, pero también para sonidos de efecto modernos.

3.2 DELAY
El DELAY se ajusta a través de dos reguladores: TIME regula gradualmente el tiempo hasta la siguiente repetición desde 80 ms hasta 1400 ms. Para ello se adapta automáticamente el Feedback. Los DELAYs cortos con poco Feedback son muy apropiados para los sonidos “Rockabilly“, con tiempos medios son perfectos para los sonidos ”U2“ típicos, con tiempos largos pueden interpretarse licks ”Queen“ tipo canon. VOLUME regula el volumen de las repeticiones desde “desactivado“ hasta ”la misma potencia que la señal original“.

3.3 REVERB
REVERB es un springreverb clásico reproducido de forma auténtica. Dado que se comporta igual, también puede manejarse igual: con el regulador REVERB se ajusta el volumen del Federhall.

4 Datos técnicos

Datos relevantes para la seguridad

Valores de fusible primario:	220 – 230V	T 1,25 A
	117 V	T 2,5 A
	100 V	T 3,15 A
Valores de fusible secundario:	T 2,5 A (2 unidades)	
Absorción de potencia máx.:	300 Vatios	
Potencia constante:	100 Vatios	
Impedancia mínima:	4 Ohmios	
Température ambiante dans l'usine:	-10°C – +35°C	

Entradas

INPUT:	Toma:	Jack
	Impedancia de entrada:	1 MOhmios
	Sensibilidad:	- 16 dBV
	Nivel de entrada máx.:	+ 4 dBV
FX- Return:	Toma:	Jack
	Impedancia de entrada:	6 KOhmios
	Sensibilidad:	+ 3 dBV
	Nivel de entrada máx.:	+ 14 dBV
CD - INPUT:	Toma:	Jack
	Impedancia de entrada:	22 KOhmios
	Sensibilidad:	- 2 dBV
	Nivel de entrada máx.:	+ 14 dBV

Salidas

FX- Send:	Toma:	Jack
	Impedancia de salida:	500 Ohmios
	Nivel de salida:	3 dBV
	Nivel de salida máx.:	+ 10 dBV
LINE - Output:	Toma:	Jack
	Impedancia de salida:	220 Ohmios
	Nivel de salida:	6 dBV
	Nivel de salida máx.:	+ 20 dBV
External Speaker Matrix 100:	Toma:	Jack
	Cableado:	paralelo
	Impedancia:	8 a 16 Ohmios
External Speaker Matrix 120:	Toma:	Jack
	Cableado:	conmutación serie
	Impedancia:	4 a 8 Ohmios
Speakers: (sólo HEAD)	Toma:	2 x jack
	Cableado:	paralelo
	Impedancia:	1 x 4 bis 2 x 16 Ohmios
Headphones:	Toma:	Jack estéreo
	Impedancia de salida:	550 Ohmios
	Nivel de salida:	100 mW en 4 - 600 Ohmios

Avant-propos

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez en ayant acheté ce produit Hughes & Kettner®. Avec le MATRIX™, vous accédez à un système d'ampli pour guitare unique qui vous offrira tout ce à quoi vous aspirez, en répétition comme sur scène. En développant le MATRIX™, nous avons tenu compte des suggestions et desiderata de nombreux guitaristes, de façon à concevoir un ampli guitare moderne qui deviendrait la référence dans la catégorie des amplis DFX en matière de qualité sonore, de flexibilité, de puissance et de convivialité.

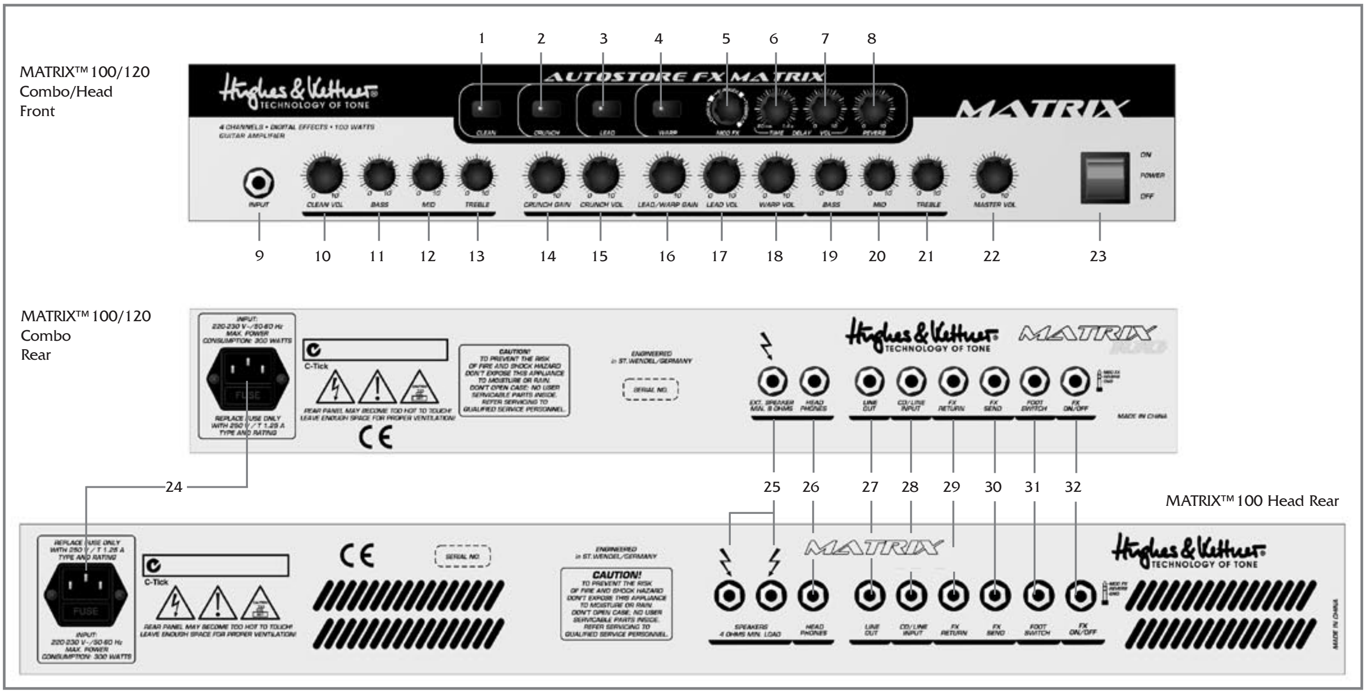
Le « cerveau » de votre MATRIX™ est l'Autostore-FX-MATRIX novateur qui, pour la première fois dans cette catégorie d'amplis, permet de sauvegarder séparément par canal les réglages d'effet spécifiques. Il faut en outre savoir que toutes ces fonctionnalités sont automatiques et ne nécessitent aucune commande supplémentaire – une fonction géniale qui permet enfin d'envisager les amplis DFX sur scène !

Le MATRIX™ est doté d'un processeur Multi-FX numérique qui offre les effets courants comme REVERB, DELAY, CHORUS, FLANGER et TREMOLO avec une qualité remarquablement élevée. Les quatre canaux de l'étage de puissance « Current Feedback » et le haut-parleur RockDriver™ Ultra 12" témoignent par leur qualité sonore des 20 ans biens sonnés d'expérience de Hughes & Kettner® en matière de développement.

En Combo comme en Head, le MATRIX™ laisse libre cours à votre inspiration en répétition comme en concert sur les plus grandes scènes : pression et volume, sons Clean cristallins, sons CRUNCH et Lead chaleureux et crémeux, sons WARP durs comme un coup de marteau et effets authentiques s'associent à une utilisation tout à fait compatible avec la scène.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau MATRIX™ !

Sommaire



1 Présentation des commandes et connexion

1.1 Sélection de canal et paramètres d'effet

Les touches 1 à 4 vous permettent de sélectionner l'un des quatre canaux du MATRIX™ : CLEAN, CRUNCH, LEAD et WARP. Elles correspondent aux touches du pédalier livré avec l'appareil. À noter qu'à partir du moment où le pédalier est raccordé, les touches 1 à 4 de l'ampli ne servent plus que de témoins, la commutation étant alors entièrement assurée au départ du pédalier.

Les potentiomètres 5 à 8 permettent de régler l'effet adapté au canal correspondant. La fonction AUTOSTORE du FX-MATRIX détecte automatiquement le réglage d'effet sélectionné pour chaque canal ; il n'est donc pas nécessaire de sauvegarder en plus les paramètres. Même en cas de déconnexion ou de coupure de courant inopinées, le FX-MATRIX conserve vos réglages.

1.2 Entrée instruments, canaux et volume principal

Le jack d'entrée 9 sert à la connexion de votre guitare. Veillez à utiliser uniquement un câble blindé de qualité.
Les potentiomètres 10 à 21 vous permettent de régler le son et le volume des différents canaux. Le chapitre 2 vous fournira une description détaillée de ces canaux. Le potentiomètre 22 détermine, quant à lui, le volume général de l'ampli. À ce propos, assurez-vous qu'avant chaque mise sous tension, ce potentiomètre MASTER-VOL soit ramené complètement à gauche.
Les potentiomètres 10 à 22 fonctionnent comme sur un ampli classique. Autrement dit, les réglages ne sont pas sauvegardés, car c'est la position du bouton qui « donne le ton ».

1.3 Interrupteur principal et connexion secteur

L'interrupteur 23 permet d'allumer et d'éteindre le MATRIX™. Veillez toujours à ce que cet interrupteur soit en positon OFF avant de raccorder le câble d'alimentation au secteur. Le MATRIX™ est livré avec un câble secteur séparé qui se raccorde à la prise 24. Comme toujours, assurez-vous que la tension secteur soit conforme à celle indiquée au dos du MATRIX™. Si ce n'était pas le cas ou si le câble secteur fourni n'entrait pas dans la prise, adressez-vous directement à votre revendeur.

1.4 Connexion des haut-parleurs

La prise (les prises) 25 EXTERNAL SPEAKER (ou SPEAKERS) sert (servent) au raccordement du (des) haut-parleur(s). Pour le Combo comme pour le Head, tous les haut-parleurs raccordés sont branchés en parallèle.

MATRIX™ COMBO 100

HAUT-PARLEUR EXTERNE: Cette prise permet de raccorder des enceintes d'une impédance minimale de 8 ohms. Attention: Ne jamais descendre sous cette impédance de 8 ohms !

MATRIX™ COMBO 120

HAUT-PARLEUR EXTERNE: Cette prise permet de raccorder des enceintes d'une impédance minimale de 4 ohms.

MATRIX™ HEAD

HAUT-PARLEURS: Deux enceintes peuvent être raccordées au Head. Dans ce cas, l'impédance minimale est de 4 ohms et ne doit en aucun cas être inférieure ! En d'autres termes, si vous décidez d'occuper les deux prises, raccordez uniquement des haut-parleurs de 8 ohms chacun minimum et si vous employez une seule prise, utilisez un haut-parleur de 4 ohms minimum.

1.5 Sortie casque d'écoute

La prise 26 HEADPHONES permet de raccorder un casque d'écoute stéréo courant, dont le volume se règlera via le potentiomètre MASTER-VOL. Utilisez toujours un casque muni d'un jack stéréo, car si la prise reçoit un jack mono, la sortie casque d'écoute risque d'être endommagée. Si le connecteur femelle est occupé, la sortie de haut-parleur du MATRIX™ est désactivée.

1.6 LINE OUT

La prise LINE-OUT 27 (jack mono) donne le signal de l'ampli avec tous les effets pour raccorder, par exemple, un étage de puissance ou un DI-BOX (Hughes & Kettner RED BOX) supplémentaires.

1.7 CD/LINE INPUT

La prise 28 CD/LINE INPUT permet de raccorder tous les signaux Line possibles via un câble jack stéréo, comme un lecteur de CD destiné à diffuser une bande-son. Ici aussi, le volume se règle via le potentiomètre MASTER-VOL 22.

1.8 FX SEND/RETURN

La prise 29 FX RETURN peut accueillir la sortie d'une unité d'effets, tandis que la prise 30 FX SEND recevra l'entrée d'une unité d'effets. La boucle d'effets est réalisée en série, la partie effets se réglant sur l'unité d'effets elle-même. Le signal du préampli passe intégralement par une unité d'effets branchée et y est travaillé. Veuillez noter à ce propos que la qualité sonore dépend essentiellement de la qualité de l'unité d'effets employée. En d'autres termes, un processeur d'effets de mauvaise qualité peut considérablement affecter la qualité sonore du MATRIX™. Utilisez exclusivement des câbles Patch de haute qualité, afin d'éviter les pertes de signal, les bruits parasites ou des défaillances au niveau du son.

- Veillez toujours à ce que votre unité d'effets ne soit pas surmodulée. Le cas échéant, tenez compte du niveau de modulation indiqué par votre unité d'effets et utilisez les potentiomètres « Input » et Output » de votre unité d'effets pour niveler.
- Ne branchez jamais d'effets distordants dans la boucle d'effets. Ceux-ci doivent être branchés en amont, avant l'entrée de l'ampli.

1.9 PÉDALIER

Votre MATRIX™ est livré avec un quadruple pédalier qui se branche sur la prise 31. Ce pédalier correspond aux touches 1 à 4 du MATRIX™, si bien qu'à partir du moment où il est raccordé, les touches 1 à 4 de l'ampli ne servent plus que de témoins, la commutation s'effectuant alors intégralement au départ du pédalier.

1.10 FX ON/OFF

Particulièrement pour la mise en direct MATRIX™ offre la possibilité, supplémentairement aux 4 canaux commutables, d´activer et de désactiver séparément les effets internes. Pour cette raison un commutateur à pied est connecté au jack stéréo 32 FX ON/OFF. A l´aide d´un simple commutateur à pied (p.e. Hughes & Kettner® FS-1) les effets de modulation et DELAY se laissent activer en même temps, tandis que REVERB n´est pas du tout influencé. Avec un commutateur à pied double (p.e. Hughes & Kettner® FS-2) l´effet de modulation et DELAY se laissent activer et en même temps REVERB peut être activer de façon indépendante.

1.11 Programmation MATRIX FX-ON/OFF

La fonction de commutation de la prise stéréo FX-ON/OFF au verso de MATRIX est programmable en positionnant le régulateur MOD FX et en tenant appuyé CLEAN et LEAD pendant la mise en circuit. Les configurations suivantes montrent quels blocs d'effets sont posés avec les interrupteurs 1 et 2 du contacteur au pied à deux interrupteurs :

1) Le régulateur MOD FX se trouve entre 6.00h et 9.00h
Interrupteur 1 : MOD+DLY, interrupteur 2 : REV (configuration d'usine)

2) Le régulateur MOD FX se trouve entre 9.00h et 12.00h
Interrupteur 1 : MOD, interrupteur 2 : DLY (Reverb n'est pas connecté)

3) Le régulateur MOD FX se trouve entre 12.00h et 15.00h
Interrupteur 1 : MOD, interrupteur 2 : DLY + REV

4) Le régulateur MOD FX se trouve entre 15.00h et 18.00h
Interrupteur 1 : MOD + DLY + REV, interrupteur 2 est libre (comme «bypass global» en cas d'utilisation du contacteur au pied à un interrupteur)

Après la mise en circuit, MATRIX 100 confirme la configuration sélectionnée par la signalisation correspondante des quatre sélecteurs de canal.
Avec la combinaison 1 une fois, avec la combinaison 2 deux fois etc.
Dès que les LED clignotent, CLEAN et LEAD peuvent être lâchés.

ATTENTION : Si lors de la mise en circuit CLEAN et WARP sont tenus simultanément, l'AMP complet (tous les sons et la configuration FX-ON/OFF) se remet à la configuration d'usine.

2 Les quatre canaux du MATRIX™

2.1 CLEAN

Le canal Clean est paramétré de façon à ce que les micros simple bobinage mais aussi les Humbucker sonnent de façon optimale.

2.1.1 CLEAN Vol

Règle le volume du canal CLEAN. Comme il est de mise sur les amplis de cette qualité, le canal CLEAN reste réellement « clean » longtemps. Selon la puissance de sortie du micro, il est cependant aussi possible d'obtenir des sons « Clip » légèrement saturés. Avec les micros simple bobinage, il est recommandé d'ouvrir largement le potentiomètre, ce qui permet d'obtenir une pression importante et des médiums à la fois énergiques et onctueux. Si le micro est un Humbucker, il faudra plutôt régler le potentiomètre sur la plage centrale pour obtenir des sons Clean cristallins.

2.1.2 Réglages Sonores CLEAN

Potentiomètres BASS, MID et TREBLE. Les aigus et les médiums s'influencent réciproquement comme c'est le cas par exemple – et comme il est souhaité – sur un ampli à lampes : une augmentation des aigus entraîne une diminution des médiums et vice versa. Cette caractéristique permet d'offrir un grand éventail de nuances sonores.

Nous recommandons une certaine modération au niveau des basses sur le canal CLEAN. Plus vous utiliserez de médiums, plus la qualité du son Clean sur cette plage sera élevée. Le potentiomètre TREBLE gère pour sa part les aigus de votre guitare.

2.2 CRUNCH
Son Overdrive à la carte ! Ce deuxième canal couvre le spectre sonore diversifié situé entre les sons Clean et les sons saturés. Il réagit avec beaucoup de sensibilité au dynamisme de l'attaque et permet une régulation nuancée de la saturation, y compris au moyen du potentiomètre de volume de la guitare. Un CRUNCH réglé haut permet d'obtenir un Sustain chaud, notamment pour les solos chantés à dynamique « respirante ».

2.2.1 CRUNCH GAIN
Contrôle la sensibilité d'entrée du canal CRUNCH et régule ainsi le niveau de distorsion depuis un « encore un peu Clean » jusqu'à un Overdrive hyperpuissant. Ici aussi, les micros simple bobine nécessiteront une ouverture supérieure à celle requise par un Humbucker.

2.2.2 CRUNCH VOL
Régule le volume du canal CRUNCH par rapport aux autres canaux.

2.3 LEAD
Le son Rock anglais mordant et agressif.

2.3.1 LEAD/WARP-GAIN
Contrôle la sensibilité d'entrée des canaux LEAD et WARP et règle ainsi le niveau de surmodulation depuis une disto légère et crémeuse jusqu'à un British Rough en passant par un Nu Metal Brett.

2.3.2 LEAD VOL
Règle le volume du canal LEAD par rapport aux autres canaux.

2.4 WARP
Attention : C'est ici que bat le cœur méchant du MATRIX™. Ce canal offre en effet le High Gain Sound rugissant tel que pratiqué par les Nu Metal Bands. On pourrait décrire au mieux la disto comme un grondement qui, selon le réglage adopté pour ce canal, offre un excellent son Nu Metal susceptible d'évoluer vers du Post-Grunge ou de l'Alternative, voire de s'affirmer sans complexe dans le Death et le Gothic.

2.4.1 WARP VOL
Règle le volume du canal WARP en fonction des autres canaux.

2.5 Réglages Sonores CRUNCH, LEAD,WARP
Pour garantir la simplicité d'utilisation, les trois canaux Overdrive du MATRIX™ possèdent un réglage sonore commun. Ce dispositif de réglage dissimule en fait trois circuits d'égalisation différents, commutés automatiquement avec le canal. C'est pourquoi un réglage d'égalisation sélectionné pour le canal LEAD convient également pour les canaux CRUNCH ou WARP.

3 Les effets du MATRIX™

Le MATRIX™ est doté de trois unités d'effets indépendantes : effets de modulation, DELAY et Hall. Ces trois types d'effet sont utilisables simultanément et réglables indépendamment les uns des autres. Les réglages sont automatiquement sauvegardés, canal par canal, via le FX-MATRIX™.

3.1 MOD FX
Le MATRIX™ vous offre les trois principaux effets de modulation – CHORUS, FLANGER et TREMOLO – par tiers successifs sur un seul et même potentiomètre. Le premier tiers permet d'activer le CHORUS, le deuxième le FLANGER et le troisième le TREMOLO. Sur chaque tiers de la course de ce potentiomètre, vous pouvez donc modifier le caractère de l'effet concerné. Les paramètres ont été spécifiés de telle sorte que vous obtiendrez toujours d'excellentes valeurs sonores, ce qui vous permettra d'obtenir rapidement et sans complication l'effet désiré. Pour couper les effets de modulation, il vous suffit de ramener le potentiomètre à fond à gauche. Lorsque vous tournez celui-ci dans le sens des aiguilles d'une montre, vous modifiez en fait la vitesse (Rate) des effets de modulation. Selon cette vitesse, la profondeur de modulation (Depth) sera réglée automatiquement, si bien que chaque position du potentiomètre permet toujours d'obtenir le meilleur effet sonore possible.

3.1.1 CHORUS
Au début de sa plage de réglages, le CHORUS génère déjà un effet profond et onctueux, parfaitement adapté au son de ballades planantes. Grâce à la profondeur d'effet réglée simultanément, on évite les effets de « glapissement » d'un CHORUS réglé fort.

3.1.2 FLANGER
Une petite dose de FLANGER assure un « fraisage déjà puissant », tandis qu'une dose plus soutenue permet d'obtenir les sons Pop et Rock actuels.

3.1.3 TREMOLO
L'effet TREMOLO classique convient particulièrement aux sons des années 60, mais aussi à certains effets sonores modernes.

3.2 DELAY
Le DELAY se règle au moyen de deux potentiomètres : d'une part, le potentiomètre TIME permet de régler progressivement le temps jusqu'à la répétition suivante, et ce, sur une plage allant de 80 ms à 1400 ms. Le feed-back est alors automatiquement adapté. Les DELAYs courts avec peu de feed-back conviennent idéalement aux sons « Rockabilly », tandis que les durées moyennes sont parfaitement adaptées à des sons « U2 » typiques, les périodes longues correspondant pour leur part très bien aux Licks en canon façon « Queen ». D'autre part, le potentiomètre VOLUME permet d'agir sur le volume des répétitions depuis « rien du tout » jusqu'à « aussi fort que le signal original » !

3.3 REVERB
La REVERB s'inspire authentiquement d'un effet de réverbération classique. Et puisqu'elle se comporte de la sorte, elle se règle aussi de la même façon : le potentiomètre REVERB permet de régler le volume de l'effet correspondant.

4 Caractéristiques techniques

Caractéristiques de sécurité

Valeurs des fusibles primaires:	220 – 230 V	T 1,25 A
	117 V	T 2,5 A
	100 V	T 3,15 A
Valeurs des fusibles secondaires:	T 2,5 A (2x)	
Puissance absorbée max.:	300 watts	
Puissance nominale continue:	100 watts	
Impédance minimale:	4 ohms	
Temperatura ambiental en la fabrica:	-10°C – +35°C	

Entrées

INPUT:	Prise:	Jack
	Impédance d'entrée:	1 Mohms
	Sensibilité:	-16 dBV
	Niveau d'entrée maxi:	+4 dBV
FX-Return:	Prise:	Jack
	Impédance d'entrée:	6 kohms
	Sensibilité:	+3 dBV
	Niveau d'entrée maxi:	+14 dBV
CD-INPUT:	Prise:	Jack
	Impédance d'entrée:	22 kohms
	Sensibilité:	-2 dBV
	Niveau d'entrée maxi:	+14 dBV

Sorties

FX-Send:	Prise :	Jack
	Impédance de sortie:	500 ohms
	Niveau de sortie: 3 dBV	
	Niveau de sortie maxi:	+10 dBV
LINE-Output:	Prise:	Jack
	Impédance de sortie:	220 ohms
	Niveau de sortie:	6 dBV
	Niveau de sortie maxi:	+20 dBV
Haut-parleur externe Matrix 100:	Prise:	Jack
	Branchement:	En parallèle
	Impédance:	8 à 16 ohms
Haut-parleur externe Matrix 120:	Prise:	Jack
	Branchement:	sérielle
	Impédance:	4 à 8 ohms
Haut-parleurs:(HEAD uniquement)	Prise:	Jack 2 x
	Branchement:	En parallèle
	Impédance:	1 x 4 à 2 x 16 ohms
Casque d'écoute: Prise:	Jack stéréo	
	Impédance de sortie:	550 ohms
	Niveau de sortie:	100 mW sous 4 - 600 ohms

Prefazione

Grazie per aver scelto un prodotto dalla gamma Hughes & Kettner. Con il MATRIX™ hai acquistato uno straordinario sistema sonoro per chitarre che ti offre tutto il necessario per divertirti sia in sala prove che sul palcoscenico. Sviluppando il MATRIX™, i nostri tecnici hanno preso in considerazione le idee e i desideri di tanti chitarristi per concepire un amplificatore moderno che si stabilisce come campione della classe dei amplificatori DFX nelle discipline qualità sonora, flessibilità, potenza, praticità ed utilizzo facile.

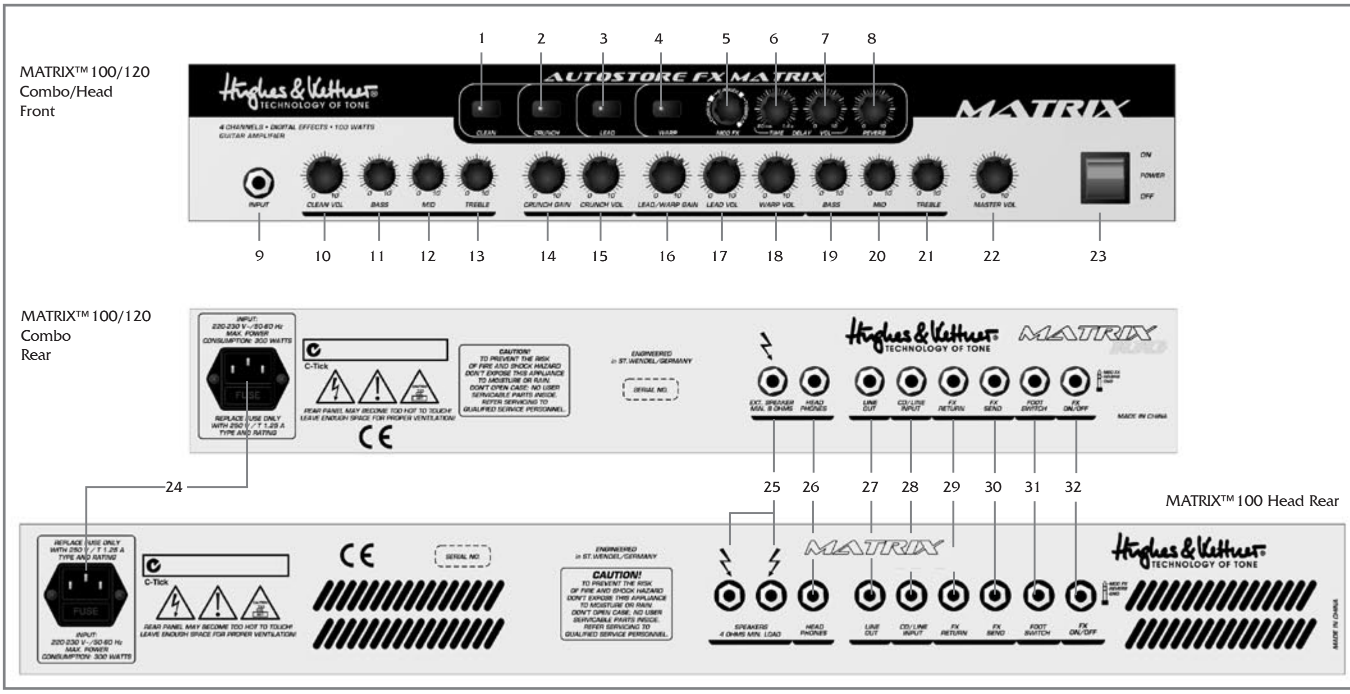
Il „cervello" del tuo MATRIX™ è l'innovativo feature Autostore-FX-MATRIX™ che ti consente di memorizzare separatamente le tue individuali regolazioni di effetto per ogni canale – una comodità mai visto prima in questa classe di amplificatori. La memorizzazione avviene automaticamente senza dover manipolare alcuni controlli – una funzione geniale che rende gli amplificatori DFX finalmente adatti per l'uso sul palcoscenico.

Il MATRIX™ è munito di un processore multieffetti digitale (Multi-FX) che ti mette a disposizione i richiesti effetti REVERB, DELAY, CHORUS, FLANGER e TREMOLO in ottima qualità. I quattro canali, la finale di potenza "Current Feedback" e gli altoparlanti da 12" RockDriver™ Ultra offrono le grandi qualità sonore che sono il risultato di oltre venti anni di esperienza dei tecnici Hughes & Kettner.

Sia come Combo che nella versione Head – il MATRIX™ ti offre tutto il necessario per ispirarti sulle prove o nei concerti sui grandi palcoscenici: Potenza e grandi riserve di volume, cristallini suoni CLEAN, cremosi e calorosi suoni CRUNCH e LEAD, suoni WARP durissimi, effetti autentici in combinazione con un utilizzo facile che non ti fa perdere tempo inutile sul palcoscenico.

Ti auguriamo molto successo e divertimento col tuo nuovo MATRIX™!

Indice



1 Breve descrizione dei collegamenti e controlli

1.1 Selezione dei canali e parametri degli effetti

Tramite i tasti 1 a 4 puoi selezionare uno dei canali del MATRIX™: CLEAN, CRUNCH, LEAD e WARP. I tasti corrispondono a quelli del selettore a pedale compreso. Se il selettore a pedale è collegato, i tasti 1 a 4 servono soltanto come indicatori – la selezione dei canali in questo caso viene eseguita unicamente col selettore a pedale.

I controlli 5 a 8 servono a selezionare e a regolare l'effetto adatto al canale. La funzione AUTOSTORE del FX-MATRIX memorizza automaticamente la regolazione dell'effetto scelto per ogni singolo canale, quindi non c'è bisogno di memorizzare gli setting separatamente. FX-MATRIX memorizza i tuoi setting anche nel caso di un'improvvisa mancanza di corrente.

1.2 Ingresso strumento, canali e Master-Volume

La presa Input 9 serve a collegare la tua chitarra. Bada sempre di utilizzare soltanto cavi schermati di alta qualità.

I controlli 10 a 21 servono a regolare la tonalità e il volume dei singoli canali. In capitolo 2 troverai una dettagliata descrizione dei canali. Il controllo 22 serve a regolare il volume totale dell'amplificatore. Bada sempre che il controllo MASTER VOL sia completamente girato verso sinistra prima di accendere l'amplificatore.I controlli 10 a 22 funzionano come lo sei abituato, cioé come quelli di un amplificatore tradizionale. I setting non vengono memorizzati – la posizione attuale del controllo influisce sempre sul suono.

1.3 Interruttore di corrente e collegamento rete

L'interruttore 23 serve ad accendere e spegnere il MATRIX™. Fai attenzione che l'interruttore si trovi sulla posizione OFF prima di collegare il cavo di alimentazione alla corrente. Il MATRIX™ viene consegnato con un separato cavo di alimentazione da collegare alla presa 24. Assicurati che la tensione della rete di corrente alla quale stai per collegarti corrisponda al valore indicato sul pannello posteriore del MATRIX™. Se questo non fosse il caso o se il cavo di alimentazione incluso non si inserisce nella presa di corrente contatta subito il tuo rivenditore.

1.4 Collegamento per altoparlanti

La presa o le due prese 25 EXTERNAL SPEAKER risp. SPEAKERS servono a collegare dei cabinet. Tutti gli altoparlanti collegati sono cablati in parallelo sia nella versione Combo che nella versione Head.

MATRIX™ COMBO 100

EXTERNAL SPEAKER: Presa per collegare cabinet con un impedenza minima di 8 Ohm. Non sottopassare mai l'impedenza minima di 8 Ohm!

MATRIX™ COMBO 120

EXTERNAL SPEAKER: Presa per collegare cabinet con un impedenza minima di 4 Ohm.

MATRIX™ HEAD

SPEAKERS: Puoi collegare due cabinet alla testata. Fai attenzione di non sottopassare mai l'impedenza minima di 4 Ohm! Vale a dire; se vuoi collegare due cabinet alle due prese, bada che ciascuno abbia un impedenza minima di 8 Ohm. Se invece vuoi collegare un cabinet a una presa sola bada che questo abbia un impedenza minima di 4 Ohm.

1.5 Presa cuffia
Alla presa 26 HEADPHONES puoi collegare una cuffia stereo. Puoi regolare il volume tramite il controllo MASTER-VOL. Usa sempre un jack stereo per collegare la cuffia. Se inserisci un jack mono nella presa cuffia, puoi danneggiare la uscita. Se avente collegato una cuffia viene disattivata l'uscita per altoparlanti.

1.6 LINE-OUT
Alla presa LINE-OUT (jack mono) è presente il segnale dell'amplificatore con gli effetti aggiunti – la presa serve a collegare un ulteriore finale di potenza o una DI-BOX (p. e. Hughes & Kettner RED BOX)

1.7 CD/LINE INPUT
Puoi usare un cavo jack stereo per collegare alla presa 28 CD/LINE INPUT ogni tipo di segnale Line, per esempio un lettore CD che puoi usare come playback da accompagnare con la tua chitarra. Il volume viene regolato col controllo 22 MASTER VOL.

1.8 FX SEND/RETURN
Puoi collegare l'uscita di un processore effetti alla presa 29 FX RETURN e l'ingresso del processore effetti alla presa 30 FX SEND. Il loop effetti è cablato in modo seriale e puoi regolare la quota dell'effetto usando gli appositi controlli del processore effetti. Questo significa che il segnale della sezione preamp viene completamente elaborato nel processore effetti collegato in serie. Bada che la qualità del sound dipende altamente dalla qualità del processore effetti che stai usando. Un processore effetti di scarsa qualità può influire negativamente sulle caratteristiche tonali del MATRIX™.

- L'uso esclusivo di cavi di alta qualità ti aiuterà ad evitare perdite di segnale, ronzii o altri malfunzioni.
- Bada sempre che l'ingresso del processore effetti non venga saturato. Consulta eventualmente il display del tuo processore effetti e riduci la sua sensibilità d'ingresso tramite i controlli "Input" e "Output"
- Mai collegare effetti di distorsione al loop seriale. Questi si collegano sempre prima dell'input dell'amplificatore.

1.9 FOOTSWITCH
Insieme al tuo MATRIX™ riceverai un selettore a pedale da collegare alla presa 31. Il selettore a pedale corrisponde ai tasti 1 a 4 del MATRIX™. Se il selettore a pedale è collegato, i tasti 1 a 4 servono soltanto come indicatori – la selezione dei canali in questo caso viene eseguita unicamente col selettore a pedale.

1.10 FX ON/OFF
In particolare per l'utilizzo dal vivo MATRIX™ offre l'opportunità di attivare e disattivare singolarmente gli effetti interni, oltre ai 4 canali regolabili. A questo scopo viene collegato un interruttore a pedale alla boccola stereo a maniglia 32 FX ON/OFF. Con un semplice interruttore a pedale (ad esempio Huges & Kettner® FS-1) si possono attivare contemporaneamente gli effetti di modulazione ed il DELAY, mentre l'effetto REVERB non subisce modificazioni. Con un doppio interruttore a pedale (ad esempio Huges & Kettner® FS-2) si possono inserire gli effetti di modulazione ed il DELAY, l'effetto REVERB può essere invece inserito indipendentemente da essi

1.11 Programmazione MATRIX FX-ON/OFF
La funzione di commutazione FX ON/OFF delle casse stereo sul retro di MATRIX è programmabile posizionando il regolatore MOD FX e tenendo premuti CLEAN e LEAD durante l'accensione. Le seguenti configurazioni mostrano quali effetti audio possono essere impostati con l'interruttore 1 e 2 del footswitch a due interruttori:

1) Il regolatore MOD FX si trova tra le ore 6.00 e 9.00
interruttore 1: MOD+DLY, interruttore 2: REV (configurazione di fabbrica)

2) Il regolatore MOD FX si trova tra le ore 9.00 e 12.00
interruttore 1: MOD, interruttore 2: DLY (effetto riverbero non azionato)

3) Il regolatore MOD FX si trova tra le ore 12.00 e 15.00
interruttore 1: MOD, interruttore 2: DLY + REV

4) Il regolatore MOD FX si trova tra le ore 15.00 e 18.00
interruttore 1: MOD + DLY + REV, interruttore 2: libero (come "global by-pass" in caso di footswitch a un interruttore)

Dopo l'accensione MATRIX 100 conferma la configurazione selezionata attraverso la corrispondente segnalazione luminosa di tutti e quattro gli interruttori di selezione del canale. 1 volta nella prima combinazione, 2 volte nella seconda ecc. Non appena i LED iniziano a lampeggiare CLEAN e LEAD devono essere rilasciati.

ATTENZIONE: Se durante l'accensione CLEAN e WARP sono premuti contemporaneamente, l'intero AMP (tutti i suoni e la configurazione FX ON/OFF) viene resettato in base alla configurazione di fabbrica.

2 I quattro canali del MATRIX™

2.1 CLEAN
Il canale Clean è sintonizzato appositamente per ricevere ottimi risultati sonori sia con un pickup single coil che con un humbucker.

2.1.1 CLEAN VOL
Controlla il livello di volume del canale CLEAN. Come richiesto per amplificatori di questo tipo, il canale CLEAN rimane veramente pulito, anché a livelli di volume elevati. A seconda della potenza di uscita del tuo pickup però puoi anche realizzare suoni "Clip" leggermente saturati. Se stai usando un single coil, ti consigliamo di girare il controllo a un valore elevato. Così il circuito ti offre un'enorme potenza e impressionanti e croccanti medi. Se invece stai usando un humbucker, ti consigliamo di regolare il controllo su un valore medio per ottenere cristallini suoni Clean.

2.1.2 Regolazione di Tonalità CLEAN
Controlli BASS, MID e TREBLE. I controlli medi ed alti influiscono l'uno sull´altro, come consueto e desiderato coi amplificatori valvolari che servono da modello: se vanno aumentati i suoni alti, quelli medi vengono tagliati e viceversa. Questa charatteristica ti offre di creare una varietà di suoni pressoché infinita. Ti consigliamo di non mettere

troppi bassi nel canale CLEAN. Più medi metti, più il suono clean riesce ad imporsi nel suono della band. TREBLE regola gli armonici (i suoni da campana) della tua chitarra.

2.2 CRUNCH

Overdrive-Sound à la Carte! Questo canale copre l´intera gamma di suoni che va dal Clean all´Overdrive. La sua sensibile risposta alla dinamica del tuo attacco ti da la possibilità di controllare ogni fine sfumatura di overdrive anche con il controllo di volume della tua chitarra. A livelli di CRUNCH elevati, il tuo suono viene accompagnato da un lungo sustain, ideale per melodici assoli che respirano una grande dinamica.

2.2.1 CRUNCH GAIN

Controlla la sensibilità d´ingresso del canale CRUNCH e quindi il conseguente livello di distorsione: da un „appena pulito“ fino all'Overdrive massimo. Anche in questo caso ti consigliamo: Alza il livello dei single coils e frena un pò il livello dei humbucker.

2.2.2 CRUNCH VOL

Regola il volume del canale CRUNCH in relazione agli altri canali.

2.3 LEAD

Il suono aggressivo e mordente del rock britannico.

2.3.1 LEAD/WARP-GAIN

Controlla la sensibilità d'ingresso dei Canali LEAD e WARP e regola il grado di distorsione partendo da un cremoso velluto, passando alla ruvida giacca di pelle inglese ed arrivando alla carta smerigliata del nu metal.

2.3.2 LEAD VOL

Regola il volume del canale LEAD in relazione agli altri canali.

2.4 WARP

Attenzione! È qui dove batte il cuore cattivo del MATRIX™. Questo canale ti offre il potente sound High Gain che conosci dai durissimi band nu metal. RRrrrrrrrr: con questo profondo ruggito si caratterizza la distorsione. Secondo la sua regolazione, questo canale ti da la perfetta carica brutale per il nu metal, ti offre tutto lo spettro del post-grunge o dell'alternative eppure ti permette di partire sparato, con i cattivi e duri sound del death e del gothic.

2.4.1 WARP VOL

Regola il volume del canale WARP in relazione agli altri canali.

2.5 Regolazione di Tonalità CRUNCH, LEAD, WARP

Per garantirti un semplice utilizzo, i tre canali overdrive del MATRIX™ possedono una collettiva regolazione di tonalità.
Il segreto dietro questa regolazione di tonalità sono tre differenti circuiti EQ, che vengono azionati automaticamente secondo il canale scelto. Di questo modo, una regolazione EQ scelta per il canale LEAD va bene anche per i canali CRUNCH e WARP.

3 Gli effetti del MATRIX™

Il MATRIX™ è munito di tre indipendenti „processori effetti”: effetti modulanti, DELAY e riverbero. Puoi usare questi tre tipi di effetto allo stesso tempo e sintonizzarli separatamente. Le regolazioni di ogni canale vengono memorizzati automaticamente dalla FX-MATRIX™.

3.1 MOD FX

il MATRIX™ ti offre i più importanti tre tipi di effetti modulanti: CHORUS, FLANGER e TREMOLO – azionabili con un singolo controllo. Nel primo terzo del circolo viene attivato il CHORUS, nel secondo terzo il FLANGER e nell'ultimo terzo il TREMOLO. In ciascuno dei terzi puoi utilizzare il controllo per cambiare il carattere dell'effetto. Abbiamo scelto i parametri giusti per farti sintonizzare il controllo su valori che suonano bene e che servono ad ottenere l'effetto desiderato in un baleno. Se non vuoi utilizzare effetti modulanti, basta semplicemente girare il controllo completamente sulla sinistra.
Girandolo nel senso orario, cambi la velocità dei effetti modulanti.
A seconda della rate, la profondità della modulazione (depth) viene sintonizzata automaticamente per avere a disposizione sempre il migliore suono di effetto.

3.1.1 CHORUS

A velocità moderate, il CHORUS suona bello potente e con grande quota di bassi, idoneo per il suono avvogliente delle ballate. Grazie alla profondità dell'effetto che viene sintonizzata automaticamente, anche ad alte velocità di CHORUS non si faranno vivi disturbenti suoni ululanti.

3.1.2 FLANGER

A bassa velocità, il FLANGER “fresa” veramente, mentre a velocità più elevate questo effetto di permette di realizzare gli attuali effetti pop e rock.

3.1.3 TREMOLO

Il classico effetto TREMOLO è sopratutto adatto a ricreare il sound tipico degli anni sessanta, ma può anche servire a creare suoni moderni.

3.2 DELAY

Puoi regolare il DELAY tramite due controlli: TIME regola continuamente il tempo di ripetizione da 80ms fino a 1400ms. Nello stesso tempo, il feedback viene sintonizzato automaticamente. I brevi DELAY con poco feedback sono ideali per il suono rockabilly, i tempi medi sono perfetti per quel suono tipico degli “U2” e coi tempi lunghi puoi far rinascere i tipici lick canonici dei “Queen”. Il controllo VOLUME regola il livello di volume delle ripetizioni partendo da “zero” fino a “stesso volume del segnale originale”.

3.3 REVERB

Il REVERB è un autentica emulazione di un classico riverbero a molle. Siccome si comporta come un riverbero a molle, viene anche manovrato come questo: usa il controllo REVERB per regolare il livello di volume del riverbero a molle.

4 Caratteristiche Tecniche

Dati relativi alla sicurezza

Valori dei fusibili principali:	220 – 230V	T 1,25 A
	117 V	T 2,5 A
	100 V	T 3,15 A
Valori dei fusibili secondari:	T 2,5 A (2 fusibili)	
Massimo assorbimento di potenza:	300 Watt	
Potenza in servizio continuo:	100 Watt	
Impedenza minima:	4 Ohm	
Fusibili internes:	-10°C – +35°C	

Ingressi

INPUT:	Presa:Jack	
	Impedenza d'ingresso:	1 MOhm
	Sensibilità:	- 16 dBV
	Livello di ingresso massimo:	+ 4 dBV
FX- Return:	Presa:	Jack
	Impedenza d'ingresso:	6 kOhm
	Sensibilità:	+3 dBV
	Livello di ingresso massimo:	+14 dBV
CD - INPUT:	Presa:	Jack
	Impedenza d'ingresso:	22 kOhm
	Sensibilità:	-2 dBV
	Livello di ingresso massimo:	+14 dBV

Uscite

FX- Send:	Presa:	Jack
	Impedenza di uscita:	500 Ohm
	Livello di uscita:	3 dBV
	Livello di uscita massimo:	+ 10 dBV
LINE - Output:	Presa:	Jack
	Impedenza di uscita:	220 Ohm
	Livello di uscita:	6 dBV
	Livello di uscita massimo:	+ 20 dBV
External Speaker Matrix 100:	Presa:	Jack
	Cablazione:	In parallela
	Impedenza:	8 fino a 16 Ohm
External Speaker Matrix 120:	Presa:	Jack
	Cablazione:	seriale
	Impedenza:	4 fino a 8 Ohm
Speakers: (soltanto versione HEAD)	Presa:	2 x jack
	Cablazione:	In parallela
	Impedenza:	1x4 fino a 2x16 Ohm
Headphones:	Presa:	Jack stereo
	Impedenza di uscita:	550 Ohm
	Livello di uscita:	100 mW su 4 - 600 Ohm

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS
BEFORE CONNECTING, READ INSTRUCTIONS

- Read all of these instructions!
- Save these instructions for later use!
- Follow all warnings and instructions marked on the product!
- Do not use this product near water, i.e. bathtub, sink, swimming pool, wet basement, etc.
- Do not place this product on an unstable cart, stand or table. The product may fall, causing serious damage to the product or to persons!
- Slots and openings in the cabinet and the back or bottom are provided for ventilation; to ensure reliable operation of the product and to protect it from overheating, these openings must not be blocked or covered. This product should not be placed in a built-in installation unless proper ventilation is provided.
- This product should not be placed near a source of heat such as a stove, radiator, or another heat producing amplifier.
- Use only the supplied power supply or power cord. If you are not sure of the type of power available, consult your dealer or local power company.
- Do not allow anything to rest on the power cord. Do not locate this product where persons will walk on the cord.
- Never break off the ground pin on the power supply cord.
- Power supply cords should always be handled carefully. Periodically check cords for cuts or sign of stress, especially at the plug and the point where the cord exits the unit.
- The power supply cord should be unplugged when the unit is to be unused for long periods of time.
- If this product is to be mounted in an equipment rack, rear support should be provided.
- This product should be used only with a cart or stand that is recommended by Hughes & Kettner.
- Never push objects of any kind into this product through cabinet slots as they may touch dangerous voltage points or short out parts that could result in risk of fire or electric shock. Never spill liquid of any kind on the product.
- Do not attempt to service this product yourself, as opening or removing covers may expose you to dangerous voltage points or other risks. Refer all servicing to qualified service personnel.
- Clean only with dry cloth.
- Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for the safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- Unplug this product from the wall outlet and refer servicing to qualified service personnel under the following conditions:
- When the power cord or plug is damaged or frayed.
- If liquid has been spilled into the product.
- If the product has been exposed to rain or water.
- If the product does not operate normally when the operating instructions are followed.
- If the product has been dropped or the cabinet has been damaged.
- If the product exhibits a distinct change in performance, indicating a need of service!
- Adjust only these controls that are covered by the operating instructions since improper adjustment of other controls may result in damage and will often require extensive work by a qualified technician to restore the product to normal operation.
- Exposure to extremely high noise levels may cause a permanent hearing loss.
- Individuals vary considerably in susceptibility to noise induced hearing loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a sufficient time. The U.S. Government´s Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified the following permissible noise level exposures:

Duration Per Day In Hours	Sound Level dBA, Slow Response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1½	102
1	105
½	110
¼ or less	115

- According to OSHA, any exposure in excess of the above permissible limits could result in some hearing loss.
- Ear plug protectors in the ear canals or over the ears must be worn when operating this amplification system in order to prevent a permanent hearing loss if exposure is in excess of the limits as set forth above. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels such as this amplification system be protected by hearing protectors while this unit is in operation.
- Fuses: Replace with IEC 127 (5 x 20 mms) type and rated fuse for best performance only

TO PREVENT THE RISK OF FIRE AND SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO MOISTURE OR RAIN. DO NOT OPEN CASE; NO USER SERVICE-ABLE PARTS INSIDE.
REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

Version1.0 10/2004

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE!
BITTE VOR GEBRAUCH LESEN UND FÜR SPÄTEREN GEBRAUCH AUFBEWAHREN!

- Das Gerät wurde von Hughes & Kettner gemäss IEC 60065 gebaut und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und die Warnvermerke beachten, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind. Das Gerät entspricht der Schutzklasse I (schutzgeerdet).

- DIE SICHERHEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND LEISTUNG DES GERÄTES WIRD VON HUGHES & KETTNER NUR DANN GEWÄHRLEISTET, WENN:
- Montage, Erweiterung, Neueinstellung, Änderungen oder Reparaturen von Hughes & Kettner oder von dazu ermächtigten Personen ausgeführt werden.
- die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen von IEC (ANSI)-Festlegungen entspricht.
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

WARNUNG:
- Wenn Abdeckungen geöffnet oder Gehäuseteile entfernt werden, ausser wenn dies von Hand möglich ist, können Teile freigelegt werden, die Spannung führen.
- Wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist, muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Berücksichtigen Sie dies vor dem Abgleich, vor einer Wartung, vor einer Instandsetzung und vor einem Austausch von Teilen.
- Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine vom Hersteller autorisierte Fachkraft (nach VBG 4) geschehen, die mit den verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Lautsprecher-Ausgänge, die mit dem IEC 417/5036-Zeichen (Abb.1, s.unten) versehen sind können berührungsgefährliche Spannungen führen. Deshalb vor dem Einschalten des Gerätes Verbindung nur mit dem vom Hersteller empfohlenen Anschlusskabel zum Lautsprecher herstellen.
- Alle Stecker an Verbindungskabeln müssen mit dem Gehäuse verschraubt oder verriegelt sein, sofern möglich.
- Es dürfen nur Sicherungen vom Typ IEC 127 und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden.
- Eine Verwendung von geflickten Sicherungen oder Kurzschliessen des Halters ist unzulässig.
- Niemals die Schutzleiterverbindung unterbrechen.
- Oberflächen, die mit dem „HOT"-Zeichen (Abb.2, s.unten) versehen sind, Rückwände oder Abdeckungen mit Kühlschlitzen, Kühlkörper und deren Abdeckungen, sowie Röhren und deren Abdeckungen können im Betrieb erhöhte Temperaturen annehmen und sollten deshalb nicht berührt werden.
- Hohe Lautstärkepegel können dauernde Gehörschäden verursachen. Vermeiden Sie deshalb die direkte Nähe von Lautsprechern, die mit hohen Pegeln betrieben werden. Verwenden Sie einen Gehörschutz bei dauernder Einwirkung hoher Pegel.

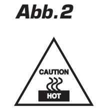
NETZANSCHLUSS:
- Das Gerät ist für Dauerbetrieb ausgelegt.
- Die eingestellte Betriebsspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- Achtung: Der Netzschalter des Gerätes muss in OFF-Position stehen, wenn das Netzkabel angeschlossen wird.
- Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt mit dem mitgelieferten Netzteil oder Netzkabel.
- Netzteil: Eine beschädigte Anschlussleitung kann nicht ersetzt werden. Das Netzteil darf nicht mehr betrieben werden.
- Vermeiden Sie einen Anschluss an das Stromnetz in Verteilerdosen zusammen mit vielen anderen Stromverbrauchern.
- Die Steckdose für die Stromversorgung muss nahe am Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.

AUFSTELLUNGSORT:
- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen.
- Das Gerät darf während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
- Feuchtigkeit und Staub sind nach Möglichkeit fernzuhalten.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser, Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle, Nassraum, Swimmingpool oder feuchten Räumen betrieben werden. Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände -Vase, Gläser, Flaschen etc. auf das Gerät stellen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Geräte.
- Eventuelle Ventilationsöffnungen dürfen niemals blockiert oder abgedeckt werden. Das Gerät muss mindestens 20 cm von Wänden entfernt aufgestellt werden. Das Gerät darf nur dann in ein Rack eingebaut werden, wenn für ausreichende Ventilation gesorgt ist und die Einbauanweisungen des Herstellers eingehalten werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern und Heizstrahlern oder ähnlicher Geräte.
- Wenn das Gerät plötzlich von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Geräteinnern Kondensfeuchtigkeit bilden. Dies ist insbesondere bei Röhrengeräten zu beachten. Vor dem Einschalten solange warten bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat.
- Zubehör: Das Gerät nicht auf einen instabilen Wagen, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder Tisch stellen. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es Personenschäden verursachen und selbst beschädigt werden. Verwenden Sie das Gerät nur mit einem vom Hersteller empfohlenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Wagen, Rack, Ständer, Dreifuß oder Untersatz. Bei der Aufstellung des Gerätes müssen die Anweisungen des Herstellers befolgt und muss das vom Hersteller empfohlene Aufstellzubehör verwendet werden. Eine Kombination aus Gerät und Gestell muss vorsichtigt bewegt werden. Plötzliches Anhalten, übermässige Kraftanwendung und ungleichmässige Böden können das Umkippen der Kombination aus Gerät und Gestell bewirken.
- Zusatzvorrichtungen: Verwenden Sie niemals Zusatzvorrichtungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, weil dadurch Unfälle verursacht werden können
- Zum Schutz des Gerätes bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht beaufsichtigt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungsstössen im Wechselstromnetz.

Abb.1



Abb.2



english

IMPORTANT ADVICE ON SAFETY!
PLEASE READ BEFORE USE AND KEEP FOR LATER USE!

- The unit has been built by Hughes & Kettner in accordance with IEC 60065 and left the factory in safe working order. To maintain this condition and ensure non-risk operation, the user must follow the advice and warning comments found in the operating instructions. The unit conforms to Protection Class 1 (protectively earthed).

- HUGHES & KETTNER ONLY GUARANTEE THE SAFETY, RELIABILITY AND EFFICIENCY OF THE UNIT IF:
- Assembly, extension, re-adjustment, modifications or repairs are carried out by Hughes & Kettner or by persons authorized to do so.
- The electrical installation of the relevant area complies with the requirements of IEC (ANSI) specifications.
- The unit is used in accordance with the operating instructions.
- The unit is regularly checked and tested for electrical safety by a competent technician.

WARNING:
- If covers are opened or sections of casing are removed, except where this can be done manually, live parts can become exposed.
- If it is necessary to open the unit this must be isolated from all power sources. Please take this into account before carrying out adjustments, maintenance, repairs and before replacing parts.
- The appliance can only be insulated from all power sources if the mains connection is unplugged.
- Adjustment, maintenance and repairs carried out when the unit has been opened and is still live may only be performed by specialist personnel who are authorized by the manufacturer (in accordance with VBG 4) and who are aware of the associated hazards.
- Loudspeaker outputs which have the IEC 417/5036 symbol (Diagram 1, below) can carry voltages which are hazardous if they are made contact with. Before the unit is switched on, the loudspeaker should therefore only be connected using the lead recommended by the manufacturer.
- Where possible, all plugs on connection cables must be screwed or locked onto the casing.
- Replace fuses only with IEC 127 type and specified rating.
- It is not permitted to use repaired fuses or to short-circuit the fuse holder.
- Never interrupt the protective conductor connection.
- Surfaces which are equipped with the „HOT" mark (Diagram 2, below), rear panels or covers with cooling slits, cooling bodies and their covers, as well as tubes and their covers are purposely designed to dissipate high temperatures and should therefore not be touched.
- High loudspeaker levels can cause permanent hearing damage. You should therefore avoid the direct vicinity of loudspeakers operating at high levels. Wear hearing protection if continuously exposed to high levels.

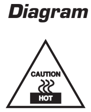
MAINS CONNECTION:
- The unit is designed for continuous operation.
- The set operating voltage must match the local mains supply voltage.
- Caution: The unit mains switch must be in position OFF before the mains cable is connected.
- The unit is connected to the mains via the supplied power unit or power cable.
- Power unit: Never use a damaged connection lead. Any damage must be rectified by a competent technician.
- Avoid connection to the mains supply in distributor boxes together with several other power consumers.
- The plug socket for the power supply must be positioned near the unit and must be easily accessible.

PLACE OF INSTALLATION:
- The unit should stand only on a clean, horizontal working surface.
- The unit must not be exposed to vibrations during operation.
- Keep away from moisture and dust where possible.
- Do not place the unit near water, baths, wash basins, kitchen sinks, wet areas, swimming pools or damp rooms. Do not place objects containing liquid on the unit - vases, glasses, bottles etc.
- Ensure that the unit is well ventilated.
- Any ventilation openings must never be blocked or covered. The unit must be positioned at least 20 cm away from walls. The unit may only be fitted in a rack if adequate ventilation is ensured and if the manufacturer's installation instructions are followed.
- Keep away from direct sunlight and the immediate vicinity of heating elements and radiant heaters or similar devices.
- If the unit is suddenly moved from a cold to a warm location, condensation can form inside it. This must be taken into account particularly in the case of tube units. Before switching on, wait until the unit has reached room temperature.
- Accessories: Do not place the unit on an unsteady trolley, stand, tripod, base or table. If the unit falls down, it can cause personal injury and itself become damaged. Use the unit only with the trolley, rack stand, tripod or base recommended by the manufacturer or purchased together with the unit. When setting the unit up, all the manufacturer's instructions must be followed and the setup accessories recommended by the manufacturer must be used. Any combination of unit and stand must be moved carefully. A sudden stop, excessive use of force and uneven floors can cause the combination of unit and stand to tip over.
- Additional equipment: Never use additional equipment which has not been recommended by the manufacturer as this can cause accidents.
- To protect the unit during bad weather or when left unattended for prolonged periods, the mains plug should be disconnected. This prevents the unit being damaged by lightning and power surges in the AC mains supply.

Diagram 1



Diagram 2



español

¡INDICACIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES!
¡LÉANSE ANTES DE UTILIZAR EL APARATO Y GUARDENSE PARA SU USO POSTERIOR!

- El aparato ha sido producido por Hughes & Kettner según el IEC 60065 y salió de la fábrica en un estado técnicamente perfecto. Para conservar este estado y asegurar un funcionamiento sin peligros el usuario debe tener en cuenta las indicaciones y advertencias contenidas en las instrucciones de manejo. El aparato corresponde a la clase de protección I (toma de tierra protegida).

- LA SEGURIDAD, LA FIABILIDAD Y EL RENDIMIENTO DEL APARATO SOLO ESTAN GARANTIZADOS POR HUGHES & KETTNER CUANDO:
- el montaje, la ampliación, el reajuste, los cambios o las reparaciones se realicen por Hughes & Kettner o por personas autorizadas para ello;
- la instalación eléctrica del recinto en cuestión corresponda a los requisitos de la determinación del IEC (ANSI);
- el aparato se use de acuerdo con las indicaciones de uso.

ADVERTENCIA:
- Si se destapan protecciones o se retiran piezas de la carcasa, exceptuando si se puede hacer manualmente, se pueden dejar piezas al descubierto que sean conductoras de tensión.
- Si es necesario abrir el aparato, éste tiene que estar aislado de todas las fuentes de alimentación. Esto se debe tener en cuenta antes del ajuste, de un entretenimiento, de una reparación y de una sustitución de las piezas.
- Un ajuste, un entretenimiento o una reparación en el aparato abierto y bajo tensión sólo puede ser llevado a cabo por un especialista autorizado por el productor (según VBG 4) que conozca a fondo los peligros que ello conlleva.
- Las salidas de altavoces que estén provistas de la característica IEC 417/5036 (figura 1, véase abajo) pueden conducir tensiones peligrosas al contacto. Por ello es indispensable que antes de poner en marcha el aparato; la conexión se haya realizado únicamente con el cable de empalmes recomendado por el productor.
- Las clavijas de contacto al final de los cables conectores tienen que estar atornilladas o enclavadas a la carcasa, en tanto que sea posible.
- Sólo se pueden utilizar del tipo IEC 127 con la intensidad de corriente nomianl indicada.
- El empalme del conductor de protección no se puede interrumpir en ningún caso.
- Las superficies provistas de la característica „HOT" (figura 2, véase abajo), los paneles de fondo trasero o las protecciones con ranuras de ventilación, los cuerpos de ventilación y sus protecciones, así como las válvulas electrónicas y sus protecciones pueden alcanzar temperaturas muy altas durante el funcionamiento y por ello no se deberían tocar.
- Niveles elevados de la intensidad de sonido pueden causar continuos daños auditivos; por ello debe evitar acercarse demasiado a altavoces que funcionen a altos niveles. En tales casos utilice protecciones auditivas.

ACOMETIDA A LA RED:
- El aparato está proyectado para un funcionamiento continuo.
- La tensión de funcionamiento ajustada tiene que coincidir con la tensión de la red del lugar.
- Advertencia: el interruptor de la red del aparato tiene que estar en la posición OFF cuando se conecte el cable de red.
- La conexión a la red eléctrica se efectuará con la fuente de alimentación o con el cable de red que se entreguen con el aparato.
- Fuente de alimentación: una linea de conexión dañada no se puede sustituir. La fuente de alimentación no puede volver a ponerse en funcionamiento.
- Evite una conexión de la red eléctrica a distribuidores con muchas tomas de corriente.
- El enchufe para el suministro de corriente tiene que estar cerca del aparato y ser de fácil acceso.

SITUACION:
- El aparato debería estar situado en una superficie limpia y totalmente horizontal.
- El aparato no puede estar expuesto a ningún tipo de sacudidas durante su funcionamiento.
- Se deben evitar la humedad y el polvo.
- El aparato no puede ponerse en funcionamiento cerca del agua, la bañera, el lavamanos, la pila de la cocina, un recinto con tuberías de agua, la piscina o en habitaciones húmedas. Tampoco se pueden poner objetos llenos de líquido - jarrones, vasos, botellas, etc. - encima de él.
- Procure que el aparato tenga suficiente ventilación.
- Las aberturas de ventilación existentes no se deben bloquear ni tapar nunca. El aparato debe estar situado como mínimo a 20 cm de la pared. El aparato sólo se puede montar en un rack, si se ha procurado la suficiente ventilación y se han cumplido las indicaciones de montaje del productor.
- Evite los rayos del sol directos así como la proximidad a radiadores, electro-radiadores o aparatos similares.
- Si el aparato pasa repentinamente de un lugar frío a otro caliente, se puede condensar humedad en su interior. Esto se debe tener en cuenta sobretodo en los aparatos con válvulas electrónicas. Antes de poner en marcha el aparato se debe esperar hasta que éste haya adquirido la temperatura ambiental.
- Accesorios: el aparato no se puede colocar encima de carros, estantes, trípodes, soportes o mesas inestables. Si el aparato se cae puede causar daños personales y se puede estropear. Coloque el aparato sólo en un carro, rack, estante, trípode o soporte recomendado por el productor o que se le haya vendido junto con el aparato. En la instalación se deben seguir las indicaciones del productor así como utilizar los accesorios recomendados por el mismo para colocarlo encima. El conjunto del aparato con el pedestal se debe mover con mucho cuidado. Un paro brusco, la aplicación de una fuerza desmesurada o un suelo irregular puede ocasionar la caida de todo el conjunto.
- Piezas adicionales: no utilice nunca piezas adicionales que no estén recomendadas por el productor, ya que se podrían provocar accidentes.
- Para protejer el aparato de una tormenta o si no se supervisa ni utiliza durante algún tiempo, se debería desconectar la clavija de la red. Así se evitan daños en el aparato a causa de un rayo y golpes de tensión en la red de corriente alterna.

Figura 1



Figura 2



CONSEILS DE SECURITE IMPORTANTS! PRIERE DE LIRE AVANT L'EMPLOI ET A CONSERVER POUR UTILISATION ULTERIEURE!

- L'appareil a été conçu par Hughes & Kettner selon la norme IEC 60065 et a quitté l'entreprise dans un état irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans danger de l'appareil nous conseillons à l'utilisateur la lecture des indications de sécurité contenues dans le mode d'emploi. L'appareil est conforme à la classification I (mise à terre de protection).

- SURETE, FIABILITE ET EFFICACITE DE L'APPAREIL NE SONT GARANTIS PAR HUGHES & KETTNER QUE SI:
- Montage, extension, nouveau réglage, modification ou réparation sont effectués par Hughes & Kettner ou par toute personne autorisée par Hughes & Kettner.
- L'installation électrique de la pièce concernée correspond aux normes IEC (ANSI).
- L'utilisation de l'appareil suit le mode d'emploi.

AVERTISSEMENT
- A moins que cela ne soit manuellement possible, tout enlèvement ou ouverture du boîtier peut entrainer la mise au jour de pieces sous tension.
- Si l'ouverture de l'appareil est nécessaire, celui-ci doit être coupé de chaque source de courant. Ceci est à prendre en considération avant tout ajustement, entretien, réparation ou changement de pieces.
- Ajustement, entretien ou réparation sur l'appareil ouvert et sous tension ne peuvent être éffectués que par un spécialiste autorisé par le fabricant (selon VBG4). Le spécialiste étant conscient des dangers liés à ce genre de réparation.
- Les sorties de baffles qui portent le signe IEC 417/5036 (fig. 1, voir en bas) peuvent être sous tension dangereuse. Avant de brancher l'appareil utiliser uniquement le câble de raccordement conseillé par le fabricant pour raccorder les baffles.
- Toutes les prises des câbles de raccordement doivent être, si possible, vissées ou verrouillées sur le boîtier.
- L'utilisation de fusibles rafistolés ou court-circuites est inadmissible–seulement: IEC 127.
- L'utilisation de fusibles rafistolés ou court-circuites est inadmissible.
- Ne jamais interrompre la connexion du circuit protecteur.
- Il est conseillé de ne pas toucher aux surfaces pourvues du signe „HOT" (fig. 2, voir en bas), aux parois arrières ou caches munis de fentes d'aération, éléments d'aération et leurs caches ansi qu'aux tubes et leurs caches. Ces éléments pouvant atteindre des températures élévées pendant l'utilisation de l'appareil.
- Les Niveaux de puissance élévés peuvent entrainer des lésions auditives durables. Evitez donc la proximité de haut-parleurs utilisés à haute puissance. Lors de haute puissance continue utilisez une protection auditive.

BRANCHEMENT SUR LE SECTEUR
- L'appareil est conçu pour une utilisation continue.
- La tension de fonctionnement doit concorder avec la tension secteur locale.
- Attention: L'interrupteur de secteur de l'appareil doit être sur la position OFF, lorsque le câble de réseau est raccordé.
- Le raccordement au réseau éléctrique s'effectue avec l'adaptateur ou le cordon d´alimentation livré avec l'appareil.
- Adaptateur: Un câble de raccordement abimé ne peut être remplacé. L'adaptateur est inutilisable.
- Evitez un raccordement au réseau par des boîtes de distribution surchargées.
- La prise de courant doit être placée à proximité de l'appareil et facile à atteindre.

LIEU D'INSTALLATION
- L'appareil doit être placé sur une surface de travail propre et horizontale.
- L'appareil en marche ne doit en aucun cas subir des vibrations.
- Evitez dans la mesure du possible poussière et humidité.
- L'appareil ne doit pas être placé à proximité d'eau, de baignoire, lavabo, évier, pièce d'eau, piscine ou dans une pièce humide. Ne placez aucun vase, verre, bouteille ou tout objet rempli de liquide sur l'appareil.
- L'appareil doit être suffisamment aéré.
- Ne jamais recouvrir les ouvertures d'aération. L'appareil doit être placé à 20 cm du mur au minimum. L'appareil peut être monté dans un Rack si une ventilation suffisante est possible et si les conseils de montage du fabricant sont suivis.
- Evitez les rayons de soleil et la proximité de radiateurs, chauffages etc.
- Une condensation d'eau peut se former dans l'appareil si celui-ci est transporté brusquement d'un endroit froid à un endroit chaud. Ceci est particulièrement important pour des appareils à tubes. Avant de brancher l'appareil attendre qu'il ait la température ambiante.
- Accessoires: L'appareil ne doit être placé sur un chariot, support, trépied, bâti ou table instable. Une chute de l'appareil peut entrainer aussi bien des dommages corporels que techniques. Utilisez l'appareil uniquement avec un chariot, Rack, support, trépied ou bâti conseillé par le fabricant ou vendu en combinaison avec l'appareil. Les indications du fabricant pour l'installation de l'appareil sont à suivre, et les accessoires d'installation conseillés par le fabricant sont à utiliser. Un ensemble support et appareil doit être déplacé avec précaution. Des mouvements brusques et des revêtements de sol irreguliers peuvent entrainer la chute de l´ensemble.
- Equipements supplémentaires: Ne jamais utiliser un équipement supplémentaire n'ayant pas été conseillé par le fabricant, ceci pouvant entrainer des accidents.
- Afin de protéger l'appareil pendant un orage ou s'il ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, il est conseillé d'enlever la prise au secteur. Ceci évite des dommages dûs à la foudre ou à des coups de tension dans le réseau à courant alternatif.

Fig. 1 ***Fig. 2***





IMPORTANTI AVVERTIMENTI DI SICUREZZA! LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DELL'USO E CONSERVARE PER UN UTILIZZO SUCCESSIVO

- L'apparecchio è stato costruito dalla Hughes & Kettner secondo la normativa europea IEC 60065 ed ha lasciato il nostro stabilimento in stato ineccepibile. Per garantire il mantenimento di tale stato e un utilizzo assolutamente privo di rischi l'utente è tenuto ad osservare le indicazioni e gli avvertimenti di sicurezza contenuti nelle istruzioni per l'uso. L'apparecchio rispecchia il livello di sicurezza I (collegato a terra).

- Sicurezza, affidabilità e prestazioni dell'apparecchio vengono garantiti dalla Hughes & Kettner solo ed esclusivamente se:
- Montaggio, ampliamento, rimessa a punto, modifiche e riparazioni vengono eseguite dalla Hughes & Kettner stessa o da personale da essa autorizzato.
- Gli impianti elettrici nei locali prescelti per l'uso dell'apparecchio rispondono alle normative stabilite dall'ANSI.
- L'apparecchio viene utilizzato come indicato nel libretto delle istruzioni per l'uso.

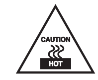
Avvertimenti:
- In caso di apertura di parti di rivestimento o rimozione di parti dell'involucro, a meno che non si tratti di pezzi rimovibili semplicemente a mano, possono venire alla luce parti dell'apparecchio conduttrici di tensione.
- Se l'apertura dell'apparecchio dovesse risultare necessaria è indispensabile staccare precedentemente quest'ultimo da tutte le fonti di tensione. Rispettare tale misura di prevenzione anche prima di un allineamento, di operazioni di manutenzione, della messa in esercizio o della sostituzione di componenti all'interno dell'apparecchio.
- Allineamento, operazioni di manutenzione o eventuali riparazioni dell'apparecchio in presenza di tensione vanno eseguite esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato, in grado di eseguire tali operazioni evitandone i rischi connessi.
- Le uscite degli altoparlanti contrassegnate dai caratteri IEC 417/5036 (vedi illustrazione 1 a fondo pag.) possono essere conduttrici di tensione pericolosa con cui evitare il contatto. Per questo motivo, prima di accendere l'apparecchio, collegare quest'ultimo agli altoparlanti servendosi esclusivamente del cavetto d'allacciamento indicato dal produttore.
- Tutte le spine e i cavi di collegamento devono essere avvitati o fissati all'involucro dell'apparecchio per quanto possibile.
- Utilizzare esclusivamente fusibili del tipo IEC 127 con la indicata corrente nominale.
- L'utilizzo di fusibili di sicurezza non integri e la messa in corto circuito del sostegno di metallo sono proibite.
- Non interrompere mai il collegamento con il circuito di protezione.
- Superfici contrassegnate dalla parola „HOT" (vedi illustrazione 2 a fondo pag.), cosi come griglie di aerazione, dispositivi di raffreddamento e i loro rivestimenti di protezione, oppure valvole e i relativi rivestimenti protettivi possono surriscaldarsi notevolmente durante l'uso e per questo motivo non vanno toccate.
- L'ascolto di suoni ad alto volume può provocare danni permanenti all'udito. Evitate perciò la diretta vicinanza con altoparlanti ad alta emissione di suono e utilizzate cuffie protettive in caso ciò non sia possibile.

Alimentazione:
- L'apparecchio è concepito per il funzionamento continuo.
- La tensione di esercizio deve corrispondere alla tensione di rete a cui ci si allaccia.
- Attenzione: l'interruttore di alimentazione dell'apparecchio deve essere in posizione OFF quando viene allacciato il cavetto d'alimentazione.
- L'allacciamento alla rete elettrica avviene tramite alimentatore o cavetto d'alimentazione consegnato insieme all'apparecchio.
- Alimentatore: un cavo di connessione danneggiato non può essere sostituito. L'alimentatore non può più essere utilizzato.
- Evitate un allacciamento alla rete di corrente utilizzando cassette di distribuzione sovraccariche.
- La spina di corrente deve essere situata nelle vicinanze dell'apparecchio e facilmente raggiungibile in qualsiasi momento.

Locali di collocamento:
- Opportuno collocare l'apparecchio su una superficie pulita e orizzontale.
- Non sottoporre l'apparecchio in funzione a scosse e vibrazioni.
- Proteggere l'apparecchio per quanto possibile da umidità e polvere.
- Non collocare l'apparecchio vicino ad acqua, vasche da bagno, lavandini, lavelli da cucina, locali umidi o piscine. Non appoggiare recipienti contenenti liquidi - vasi, bicchieri, bottiglie, ecc. - sull'apparecchio.
- Provvedere ad una buone aerazione dell'apparecchio.
- Eventuali aperture previste per la ventilazione dell'apparecchio non vanno ne bloccate, ne mai coperte. L'apparecchio va collocato ad almeno 20 cm di distanza dalle pareti circostanti e può essere inserito tra altre componenti di un impianto solo in caso di sufficiente ventilazione e qualora le direttive di montaggio del produttore vengano rispettate.
- Evitare di esporre l'apparecchio ai raggi del sole e di collocarlo direttamente nelle vicinanze di fonti di calore come caloriferi, stufette, ecc.
- Se l'apparecchio viene trasportato rapidamente da un locale freddo ad uno riscaldato può succedere che al suo interno si crei della condensa. Ciò va tenuto in considerazione soprattutto in caso di apparecchi a valvole. Attendere che l'apparecchio abbia assunto la temperatura ambiente prima di accenderlo.
- Accessori: non collocare l'apparecchio su carrelli, supporti, treppiedi, superfici o tavoli instabili. Se l'apparecchio dovesse cadere a terra potrebbe causare danni a terzi o danneggiarsi irreparabilmente. Utilizzate per il collocamento dell'apparecchio supporti, treppiedi e superfici che siano consigliate dal produttore o direttamente comprese nell'offerta di vendita. Per il collocamento dell'apparecchio attenetevi strettamente alle istruzioni del produttore, utilizzando esclusivamente accessori da esso consigliati. L'apparecchio in combinazione ad un supporto va spostato con molta attenzione. Movimenti bruschi o il collocamento su pavimenti non piani possono provocare la caduta dell'apparecchio e del suo supporto.
- Accessori supplementari: non utilizzate mai accessori supplementari che non siano consigliati dal produttore, potendo essere ciò causa di incidenti.
- Per proteggere l'apparecchio in caso di temporali o nel caso questo non venisse utilizzato per diverso tempo si consiglia di staccarne la spina di corrente. In questo modo si evitano danni all'apparecchio dovuti a colpi di fulmine o ad improvvisi aumenti di tensione nel circuito di corrente alternata.

Illustrazione 1 Illustrazione 2





This is to certify that

HUGHES & KETTNER MATRIX™

complies with the provisions of the Directive of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (EMC Directive 89/336/EEC) and the low voltage Directive (73/23/EEC). This declaration of conformity of the European Communities is the result of an examination carried out by the Quality Assurance Department of STAMER GmbH in accordance with European Standards EN 50081-1, EN 50082-1and EN 60065 for low voltage, as laid down in Article 10 of the EMC Directive.

Stamer Musikanlagen GmbH*
Magdeburger Str. 8
66606 St.Wendel

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Managing Director

* Stamer Musikanlagen manufactures exclusively for Hughes & Kettner

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

HUGHES & KETTNER MATRIX™

wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) festgelegt sind. Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, und bestätigt die Ergebnisse der Messungen, die durch die Qualitätssicherung der Fa. Stamer Musikanlagen GmbH durchgeführt wurden. Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen: EN 50081-1 • EN 50082-1.
Zur Beurteilung der Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie wurde folgende Norm herangezogen: EN 60065

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Stamer Musikanlagen GmbH*
Magdeburger Str. 8
66606 St.Wendel

abgegeben durch

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Geschäftsführer

* Stamer Musikanlagen stellt exklusiv für Hughes & Kettner her

Hughes & Kettner®
TECHNOLOGY OF TONE

Hughes & Kettner
Postfach 1509
66595 St. Wendel
Tel: +49 (0) 68 51 - 905 0
Fax: +49 (0) 68 51 - 905 103

International Inquiries:
Fax: +49 - 68 51 - 905 200
hkinternational@hughes-and-kettner.com

www.hughes-and-kettner.com



MSD-1615 06/06